



Dents, implants, et pathologies sinusiennes, stratégies de prise en charge : travail préliminaire pour l'établissement de bonnes pratiques cliniques

Nathalie Vincent Metifiot

► To cite this version:

Nathalie Vincent Metifiot. Dents, implants, et pathologies sinusiennes, stratégies de prise en charge : travail préliminaire pour l'établissement de bonnes pratiques cliniques. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01166240

HAL Id: dumas-01166240

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01166240>

Submitted on 22 Jun 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE

THESE D'EXERCICE DE MEDECINE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

DENTS, IMPLANTS, ET PATHOLOGIES SINUSIENNES :

STRATEGIES DE PRISE EN CHARGE

Travail préliminaire pour l'établissement de bonnes pratiques cliniques

SOUTENUE ET PRESENTEE PUBLIQUEMENT A

NICE

LE 30 SEPTEMBRE 2014

PAR

Nathalie VINCENT épouse METIFIOT

NEE LE 23 AVRIL 1985 A TOULON

Devant les membres du jury

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAURENT CASTILLO

MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES SAVOLDELLI

MONSIEUR LE PROFESSEUR JOSE SANTINI

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRANCOIS DEMARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR PHILIPPE PAQUIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE MEDIONI

PRESIDENT DU JURY

DIRECTEUR DE THESE

ASSESSEUR

ASSESSEUR

ASSESSEUR

ASSESSEUR

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE

THESE D'EXERCICE DE MEDECINE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

DENTS, IMPLANTS, ET PATHOLOGIES SINUSIENNES :

STRATEGIES DE PRISE EN CHARGE

Travail préliminaire pour l'établissement de bonnes pratiques cliniques

SOUTENUE ET PRESENTÉE PUBLIQUEMENT A

NICE

LE 30 SEPTEMBRE 2014

PAR

Nathalie VINCENT épouse METIFIOT

NEE LE 23 AVRIL 1985 A TOULON

Devant les membres du jury

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAURENT CASTILLO

MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES SAVOLDELLI

MONSIEUR LE PROFESSEUR JOSE SANTINI

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRANCOIS DEMARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR PHILIPPE PAQUIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE MEDIONI

PRESIDENT DU JURY

DIRECTEUR DE THESE

ASSESEUR

ASSESEUR

ASSESEUR

ASSESEUR

UNIVERSITÉ DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Liste des professeurs au **1er novembre 2013** à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

M. BAQUÉ Patrick

Assesseurs

M. BOILEAU Pascal

M. HÉBUTERNE Xavier

M. LEVRAUT Jacques

Conservateur de la bibliothèque

M. SCALABRE Grégory

Chef des services administratifs

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. AYRAUD Noël

M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

Professeurs Honoraires

M. BALAS Daniel

M. DELMONT Jean

M. BLAIVE Bruno

M. DEMARD François

M. BOQUET Patrice

M. DOLISI Claude

M. BOURGEON André

M. FREYCHET Pierre

M. BOUTTÉ Patrick

M. GÉRARD Jean-Pierre

M. BRUNETON Jean-Noël

M. GILLET Jean-Yves

Mme BUSSIERE Françoise

M. GRELLIER Patrick

M. CHATEL Marcel

M. HARTER Michel

M. COUSSEMENT Alain

M. INGLESAKIS Jean-André

M. DAR COURT Guy

M. LALANNE Claude-Michel

M. LAMBERT Jean-Claude

M. LAPALUS Philippe

M. LAZDUNSKI Michel

M. LEFEBVRE Jean-Claude

M. LE BAS Pierre

M. LE FICHOUX Yves

M. LOUBIERE Robert

M. MARIANI Roger

M. MASSEYEFF René

M. MATTEI Mathieu

M. MOUIEL Jean

Mme MYQUEL Martine

M. OLLIER Amédée

M. ORTONNE Jean-Paul

M. SCHNEIDER Maurice

M. TOUBOL Jacques

M. TRAN Dinh Khiem

M.ZIEGLER

M.C.A. Honoraire

M.C.U. Honoraires

Mlle ALLINE Madeleine

M. ARNOLD Jacques

M. BASTERIS Bernard

Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie

M. EMILIOZZI Roméo

M. GASTAUD Marcel

M.GIRARD-PIPAU Fernand

M. GIUDICELLI Jean

M. MAGNÉ Jacques

Mme MEMRAN Nadine

M. MENGUAL Raymond

M. POIRÉE Jean-Claude

Mme ROURE Marie-Claire

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BENCHIMOL Daniel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	CAMOUS Jean-Pierre	Thérapeutique (48.04)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DELLAMONICA Pierre	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	DESNUELLE Claude	Biologie Cellulaire (44.03)
Mme	EULLER-ZIEGLER Liana	Rhumatologie (50.01)
M.	FENICHEL Patrick (54.05)	Biologie du Développement et de la Reproduction
M.	FRANCO Alain	Gériatrie et Biologie du vieillissement (53.01)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GASTAUD Pierre	Ophtalmologie (55.02)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GRIMAUD Dominique	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
Mme	LEBRETON Élisabeth (50.04)	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	PRINGUEY Dominique	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	VAN OBBERGHEN Emmanuel	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

M.	BATT Michel	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	CRENESSE Dominique	Physiologie (44.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

M.	ALBERTINI Marc	Pédiatrie (54.01)
Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mlle	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CANIVET Bertrand	Médecine Interne (53.01)
M.	CARLES Michel	Anesthésiologie Réanimation (48.01)
M.	CASSUTO Jill-Patrice	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DUMONTIER Christian	Chirurgie plastique
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
M.	FREDENRICH Alexandre (54.04)	Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Gériatrie (48.04)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	JOURDAN Jacques	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	LEVRAUT Jacques	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	PRADIER Christian (46.01)	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention

M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
M.	SADOUL Jean-Louis (54.04)	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	VENISSAC Nicolas	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M.	SAUTRON Jean-Baptiste	Médecine Générale
----	-----------------------	-------------------

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ALUNNI-PERRET Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
Mme	BUREL-VANDEBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	DONZEAU Michèle (54.05)	Biologie du Développement et de la Reproduction
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	FRANKEN Philippe	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)

Mlle	LANDRAUD Luce	Bactériologie–Virologie (45.01)
Mme	LEGROS Laurence	Hématologie et Transfusion (47.01)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M.	PHILIP Patrick	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
Mlle	PULCINI Céline	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M.	TESTA Jean (46.01)	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M.	DIOMANDE Mohenou Isidore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M.	HOFLIGER Philippe	Médecine Générale
M.	MAKRIS Démosthènes	Pneumologie
M.	PITTET Jean-François	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
Mme	POURRAT Isabelle	Médecine Générale

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme	CHATTI Kaouthar	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	GARDON Gilles	Médecine Générale
Mme	MONNIER Brigitte	Médecine Générale
M.	PAPA Michel	Médecine Générale

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

Remerciements

A messieurs les membres du jury,

A Monsieur le Professeur Laurent CASTILLO,

De par vos qualités humaines et chirurgicales, vous êtes formidable. Je suis honorée de vous avoir comme président de ce jury. Veuillez accepter, cher Maître mes sentiments de profond respect.

A Monsieur le Professeur José SANTINI,

Bénéficier de votre enseignement est une chance inestimable. Votre travail sans relâche, vos qualités d'enseignant, votre excellence médicale et chirurgicale sont pour moi un exemple. Je vous exprime cher Maître, ma profonde déférence pour la sagesse et le savoir que vous m'avez prodigué.

A Monsieur le Professeur François DEMARD,

Père de l'école Niçoise d'ORL, vous avez su créer et perpétuer un enseignement de grande qualité. Votre présence rassurante au sein de ce bel institut est une chance ! Soyez assuré de tout mon respect et de ma profonde admiration.

A Monsieur le Professeur Philippe PAQUIS,

Merci pour l'enseignement que vous m'avez apporté, votre gentillesse et votre disponibilité. Je suis honorée de votre présence dans ce jury.

A Monsieur le Docteur Charles SAVOLDELLI,

Je te remercie de m'avoir confié ce travail, témoin de l'étroite relation entre ORL et maxillo-faciaux.

A Monsieur le Professeur Etienne MEDIONI,

Je suis heureuse que vous ayez accepté de faire partie de ce jury. Merci pour votre aide et votre disponibilité.

A ma famille,

A Nicky,

Merci pour ton soutien permanent, ta patience, ta gentillesse, ton grain de folie... Tu es mon rayon de soleil. L'amour de ma vie...

A mes parents,

Je vous dois tant. Vous nous avez donné tout votre amour et offert une enfance dorée. Je vous remercie infiniment. Vous êtes mes exemples. Je vous aime.

A mon frère,

Je suis si fière de toi.

A mes grands-parents,

Vous étiez dévoués à la médecine. Votre passion est encore saisissante. Je vous aime.

A Oma,

Tu seras toujours dans mon cœur. Je t'aime.

A mes oncles, tantes, cousins et cousines,

Votre gentillesse et votre réussite forcent le respect. Je vous embrasse.

A mes amis,

Julia et Yona,

Et toutes ces folies de l'externat, de l'internat, et j'espère de bien d'autres années encore !
Merci pour votre soutien. Deux mamans docteurs formidables. Je mesure la chance de vous avoir comme amies.

Les filles du groupe 6, Anne, Laura,

Vous êtes géniales !

A mes assistants, co-internes ORL et amis,

Cécile, ton travail, tes qualités humaines, chirurgicales, ta force de caractère sont pour moi un exemple. Merci pour tout ce que tu m'as appris !

Pouya, maître bienveillant. Tu m'as appris énormément ; merci pour ta patience. C'est une chance que de t'avoir eu en tant que chef de clinique !

Rémi, Jean Christophe, Sandy, Benoît, mes grands frères en quelques sorte ☺ merci de me supporter !

Mélodie, Clair, Franck, Dorian, Benoit, Benjamin, au travail et en soirée, toujours présents !
Vous êtes au top ! Franck, mille mercis pour ton aide précieuse, tes conseils, ton enseignement, grâce à toi j'y comprends quelque chose aux dents ☺ Merci Clair pour ton aide précieuse ! Mélodie, ne change rien !

Olivier, Jonathan, Cyril, Charalambos, Rémi, plasticiens adorables que j'aime tant malgré tout ☺

Cédric, c'est un plaisir de travailler avec toi.

Merci à **Jérôme** pour ses cas cliniques, sa vidéo et sa disponibilité. Merci à madame Raybaud.

Merci **Pierre** pour ton film ; l'expert du nerf mentonnier au service du sinus lift ...

A mes maitres et camarades chirurgiens,

A tous mes aînés de la spécialité, et plus particulièrement **Olivier Dassonville, Gilles Poissonnet** et **Alexandre Bozec**. Quel plaisir de travailler avec vous ! Votre savoir, votre humilité et votre gentillesse sont respectables.

A **Nicolas Guevara, Yvan Gahide, Brigitte Lehner, et Michel** qui nous enseignent l'oreille avec patience et humour.

A **Guillaume Odin**, l'as de la plaque toujours plein d'entrain.

A **Claude Maschi, Sonanda Bailleux** et toute l'équipe de pédiatrie, ou comment enseigner la pédiatrie dans la bonne humeur. Je vous remercie.

Aux neurochirurgiens, qui m'ont mis le pied à l'étrier. Merci pour votre enseignement alliant rigueur et humour. **Fabien**, c'est une chance d'avoir été ta co-interne ; tes enseignements m'ont été précieux.

Aux chirurgiens digestifs, et notamment **Jean Louis Bernard**, merci de votre enseignement.

A **Babou et Nicolas**, virtuoses passionnés par la chirurgie, passionnés pour leurs patients, vous êtes impressionnants.

A **Arnaud Deveze**, ta passion pour la médecine et l'otologie est saisissante. Tu es pour moi un très grand professeur, merci pour tout ce que tu m'as appris.

Aux marseillais, **Claire, Tantely, Jean Baptiste, Mathilde**, avec qui j'ai passé six mois incroyables.

A tous mes collègues. Le travail en équipe est fondamental. Merci à tous pour votre gentillesse, votre soutien et tout ce que vous m'avez appris. Vous faites de l'IUFC un lieu de travail formidable !

Aux anesthésistes, Aux services, A la consultation, Aux blocs, Aux urgences...Merci !

Sommaire

Introduction	p.5
Généralités	p.7
1- Embryologie	p.7
1-1 Embryologie et développement des cavités nasosinusiennes	p.7
A – Les cavités nasales	p.7
B – Les cavités sinusiennes	p.8
a- Le sinus maxillaire	
b- Le sinus ethmoïdal	
c- Le sinus frontal	
d- Le sinus sphénoïdal	
1-2 Embryologie dentaire	p.11
2- Rapports anatomiques entre dents et sinus	p.18
2-1 Anatomie descriptive de l'organe dentaire	p.18
2-2 Anatomie descriptive du sinus maxillaire - Rapport avec les dents	p.20
A – Parois d'intérêt pathologique :	
a) Paroi inférieure	
b) Paroi supérieure	
B - Parois d'intérêt chirurgical :	
a) Paroi interne	
b) Paroi antérieure	
C – Paroi postérieure	
2-3 Variations anatomiques	p.26

3- Physiologie des sinus paranasaux	p.28
3-1 Histologie de la muqueuse sinusienne	p.28
A – Epithélium	
B – Chorion	
3-2 Le mucus	p.28
3-3 Le drainage mucociliaire	p.28
3-4 L’ostium	p.30
3-5 Les échanges gazeux intra sinusiens	p.31
 4- Pathologie de l’organe dentaire	 p.32
4-1 La carie.....	p.32
4-2 Atteinte du parenchyme pulpaire.....	p.33
4-3 Pathologies infectieuses péri apicales	p.34
A- La voie endodontique	
a- La desmodontite aiguë	
b- La desmodontite chronique	
B- La voie parodontale	
 5- Physiopathologie sinusienne d’origine dentaire	 p.39
5-1 Physiopathologie de l’infection apicale ;propagation au sinus maxillaire.....	p.39
5-2 Complications iatrogènes	p.42
5-3 La sinusite maxillaire : tableau clinique.....	p.43
A – Sinusite maxillaire aiguë	
B – Sinusite maxillaire chronique	

Etude des conséquences sinusiennes de la pathologie infectieuse dentaire

.....P.46

1- Matériel et méthodep.46

1-1 Population étudiéep.46

A- Patients pris en charge dans le service d'odontologie de l'hôpital Saint Roch à Nice

B- Patients hospitalisés ou suivis en consultation externe au sein du service d'Otorhinolaryngologie (ORL) et chirurgie maxillo-faciale (CMF) de l'IUFC à Nice

1-2 Type d'étudep.50

1-3 Données recueillies.....p.50

1-4 Revue de la littérature.....p.52

2- Résultats.....p.53

2-1 Base de données.....p.53

2-2 Description des cas cliniques.....p.54

2-2-1 Patients pris en charge dans le service d'odontologiep.54

2-2-2 Patients pris en charge à l'IUFCp.59

A- Origine dentaire SANS corps étranger

a) Dent intra sinusiennep.60

b) Racine intra sinusiennep.61

c) Tumeur bénigne d'origine odontogènep.63

B- Origine dentaire AVEC corps étranger

a) Gutta percha (pâte dentaire)p.73

b) Matériel d'empreinte dentairep.77

c) Matériel de traitement endodontiquep.79

d) Greffe sinusienne pré implantairep.80

e) Implantp.88

C- Communication bucco sinusiennep.100

Discussion	p.104
1- Proposition d'une classification	p.105
2- Tableau de sinusite maxillaire aiguë / chronique	p.106
2-1 Examen clinique	p.107
2-2 Quelle imagerie ?	p.108
3- Les différentes étiologies et leur prise en charge	p.109
3-1 Lésions bénignes d'origine odontogène	p.109
a) Lésion inflammatoire péri apicale	
b) Kyste folliculaire	
c) Améloblastome	
d) Kyste épidermoïde	
3-2 Dent en éruption	p.115
3-3 Corps étranger	p.115
3-4 Cas des implants et de la chirurgie pré implantaire	p.119
a) Avis ORL dans le cadre de la chirurgie pré implantaire en pré thérapeutique	
b) Avis ORL dans le cadre de l'implantologie et de la chirurgie pré implantaire lors de la survenue de complications infectieuses sinusiennes.	
3-5 Communication bucco sinusienne	p.135
Conclusion	p.137
Bibliographie	p.138
Résumé	p.143

INTRODUCTION

De nombreuses pathologies des sinus, en particulier maxillaires sont causées par la denture en raison de leurs étroites relations ; les faces inférieures de ces sinus maxillaires étant en contact direct avec les dents dites sinusiennes (ou antrales) par l'intermédiaire de leurs apex. La pathologie dentaire peut être le point de départ d'une infection du sinus maxillaire qui, par diffusion aux autres sinus peut être à l'origine de pansinusite.

Les pathologies sinusiennes d'origine dentaire représentent un motif de consultation très fréquent qui ne cesse d'augmenter avec la pratique de l'implantologie et de la chirurgie pré implantaire. On estime que 40% des sinusites maxillaires chroniques sont d'origine dentaire¹.

Leur prise en charge est pluridisciplinaire car elle concerne les médecins otorhinolaryngologistes (ORL), maxillo-faciaux ou stomatologues, et les chirurgiens-dentistes. Malgré leur fréquence et leur ancienneté, elles sont souvent sous estimées et responsables de controverse entre le corps médical et odontologique.

Cette discordance est liée au manque de référentiel ou de recommandations dans ce domaine.

Concernant les pathologies sinusiennes d'origine dentaire, la formation des médecins ORL est axée sur les cavités sinusiennes. La pathologie dentaire est peu enseignée, à la fois sur le plan diagnostique et thérapeutique. A l'inverse, les dentistes ne sont pas sensibilisés à la pathologie sinusienne.

Les situations cliniques pour lesquelles les praticiens ORL et dentistes se poseront des questions et auxquelles il faut répondre sont :

- Y-a-t-il une infection sinusienne aiguë/chronique?
- Y-a-t-il une pathologie dentaire causale ?
- Comment diagnostiquer et traiter chacune d'elle ?
- Quelle stratégie adopter pour la prise en charge?

L'essor actuel de l'implantologie et de la chirurgie pré/péri-implantaire confronte le médecin ORL à de nouvelles situations cliniques. Ces compétences sont maintenant requises par le chirurgien-dentiste afin d'éliminer toute contre-indication sinusienne à un projet d'implantologie ou lorsqu'il y a une complication sinusienne liée aux soins.

A l'heure actuelle, aucune recommandation n'a été mise en place concernant les pathologies sinusiennes liées à la denture. Il est seulement admis de traiter à la fois la pathologie de l'organe dentaire et du sinus². Mais l'organe dentaire regroupe de nombreuses entités pathologiques dont la prise en charge est conservatrice ou radicale. Quelles sont alors les indications de tels traitements, et en particulier si la dent est le support d'une coiffe prothétique ou d'un bridge ? Quelles sont les indications de traitement médical et/ou chirurgical sur le sinus ? Quelle conduite doit on adopter face un patient dont l'investissement économique a été important pour une réhabilitation prothétique dont le support implantaire est à l'origine d'une sinusite chronique ? Autant de questions qui suscitent des divergences de traitements. Quelques études ont proposé des stratégies de prise en charge mais leur niveau de preuve est faible^{3,4}.

Les objectifs de ce travail étaient de proposer une classification des pathologies sinusiennes liées à la denture ; à partir de celle-ci d'établir une stratégie de prise en charge diagnostique et thérapeutique spécifique. Pour cela, nous avons réalisé une étude longitudinale observationnelle, dans les services d'ORL et de Chirurgie Maxillo-faciale (CMF) de l'Institut Universitaire de la Face et du Cou (IUFC) à Nice et d'Odontologie du Centre Hospitalier-Universitaire de Nice.

Il s'agit d'une étude préliminaire qui permet de définir les différentes situations cliniques auxquelles est actuellement confronté le médecin ORL, de faire un point sur les stratégies de prise en charge. Elle pourrait servir par la suite à l'établissement de recommandations de bonnes pratiques cliniques ou de référentiels par la réalisation d'études prospectives bien menées.

Généralités

1- Embryologie

Les rapports entre les dents et les sinus se comprennent grâce à l'embryologie.

1-1 Embryologie et développement des cavités naso-sinusiennes^{5,6}

Les sinus de la face ou sinus paranasaux sont un ensemble de cavités aériennes développées au sein du massif facial et qui participent à sa morphologie. Leur développement est intimement lié à celui de la face. Ces cavités présentent trois caractéristiques fondamentales : elles communiquent directement ou indirectement avec la cavité nasale, elles sont tapissées par une même muqueuse de type respiratoire, et sont en relation étroite avec les dents. Ces caractéristiques s'expliquent par l'embryologie. En effet, c'est la muqueuse de la cavité nasale primitive qui va « creuser » les différents sinus au sein des pièces osseuses adjacentes du massif facial pouvant pour une même cavité sinusienne être limitée par plusieurs os du crâne.

A - Les cavités nasales :

A partir de la 4^è semaine du développement embryonnaire, la face voit apparaître, sous l'impulsion de la croissance du tube neural, cinq bourgeons à l'origine de ses différentes structures anatomiques. Ces cinq bourgeons primitifs comprennent le bourgeon nasofrontal médian, et latéralement, les branches maxillaires et mandibulaires du premier arc pharyngien qui vont se développer autour du stomodeum, bouche primitive de l'embryon. Les bourgeons mandibulaires vont fusionner sur la ligne médiane pour former l'arc mandibulaire.

A la 5^è semaine, la partie inférieure ectoblastique du bourgeon nasofrontal s'épaissit de façon bilatérale et symétrique pour former les placodes olfactives. L'invagination de ces placodes, qui vont devenir des gouttières, va délimiter les bourgeons nasaux internes et externes du bourgeon nasofrontal au cours de la 6^è semaine. L'invagination progressive des

gouttières olfactives au cours de la 7^è semaine va être responsable de la formation des cavités nasales primitives. Les bourgeons nasaux internes vont fusionner pour donner le processus maxillaire médian qui deviendra le support des quatre incisives. Ainsi, les incisives n'ont jamais de rapport avec les sinus maxillaires quelle que soit leur taille. De leur côté, les bourgeons nasaux externes, le processus maxillaire médian et les bourgeons maxillaires vont également fusionner. Les fosses nasales et le palais primaire sont ainsi formés.

Au cours des 8^è et 9^è semaines, le processus médian va donc s'accroître vers l'arrière et le palais primaire s'amincir dans sa partie postérieure : c'est la membrane naso-pharyngienne dont la déhiscence correspond aux choanes primitives, communication entre les fosses nasales et la cavité buccale primitive.

Les bourgeons maxillaires vont émettre à leur tour un prolongement postérieur, latéral (processus palatin), qui va fusionner sur la ligne médiane et en avant sur le palais primaire : le palais secondaire qui verticalise les choanes. Ce palais osseux secondaire sera le support des autres dents qui pourront donc entrer en relation avec le sinus maxillaire. C'est à ce moment qu'une expansion médiane du chondrocrâne va descendre rejoindre les processus palatins au niveau de leur zone de fusion et être à l'origine du septum nasal. Dans un second temps, apparaissent au sein des bourrelets nasaux internes et externes des condensations des cellules des crêtes neurales qui vont former les parois latérales des cavités nasales et le septum. Les faces latérales des fosses nasales subissent aussi des remaniements vers la 10^è semaine aboutissant à la formation des cornets sous l'impulsion de poussées cellulaires successives.

B - Les cavités sinusiennes⁷

Le développement des cavités sinusiennes s'effectue selon un ordre chronologique, avec l'apparition initiale des cavités maxillaires et ethmoïdales, puis des cavités frontales et sphénoïdales. Les mécanismes régulant leur chronologie d'apparition et leur volume définitif restent méconnus.

Les cavités sinusiennes se développent dès la 12^è semaine sous forme de diverticules de la paroi latérale des fosses nasales. L'hypothèse la plus probable est que ce soit la muqueuse

de la cavité nasale primitive qui, par une action « lytique », lyse les structures anatomiques adjacentes afin de « creuser » les sinus paranasaux. C'est cette origine qui explique que l'ensemble des sinus paranasaux se draine dans la cavité nasale à partir de laquelle ils se sont développés.

Le diverticule inférieur (entre le cornet inférieur et le futur cornet moyen) est à l'origine de l'éthmoïde antérieur. Certaines cellules vont s'hypertrophier et se développer :

- Vers le bourgeon maxillaire : le futur sinus maxillaire ;
- Vers le bourgeon frontal : le futur sinus frontal.

Le diverticule supérieur (entre le futur cornet supérieur et le futur cornet moyen) est à l'origine du sinus sphénoïdal et de l'éthmoïde postérieur.

a- Le sinus maxillaire :

A la naissance, le sinus maxillaire est donc présent sous la forme d'une fente. Cette invagination va augmenter avec la croissance faciale pour envahir à des degrés divers le corps du maxillaire. Dans les premières années de la vie, il va subir une croissance antéro-postérieure. A 6 ans, il a la forme du sinus adulte mais reste encore largement ouvert dans les fosses nasales. En effet, l'ostium du sinus maxillaire va également se modifier. Dans les premières semaines l'orifice est large, limité par la paroi orbitaire et le dos du cornet inférieur. Ainsi il n'est pas le siège de rétention et la sinusite maxillaire de l'enfant n'existe pas. Progressivement cet ostium va se rétrécir, parallèlement au développement du labyrinthe ethmoïdal dont le processus unciforme et la paroi inférieure de la bulle vont former respectivement les parois inférieure et supérieure du canal ostial chez l'adulte. Cependant l'expansion du sinus maxillaire est, par ailleurs, dépendante de l'apparition de l'ostium maxillaire (véritable canal et non pas simple trou) : si l'ostium reste béant au-delà de 6 ans, le sinus reste infantile et l'expansion sinusomaxillaire se fait mal. Le septum nasal participe, quant à lui, à la croissance sagittale et verticale du nez et indirectement du maxillaire ⁶.

La croissance du sinus maxillaire va se continuer jusqu'à l'âge de 15-18 ans selon les auteurs. Le développement est latéral, atteignant et dépassant le canal infraorbitaire, et inférieur,

vers la région alvéolaire, en particulier les prémolaires. Cette croissance semble être plus importante durant deux périodes : les six premiers mois, et entre la troisième et la septième année de l'enfance ; elle semble s'arrêter après l'apparition des dents définitives, sauf pour son extrémité postéro-inférieure qui ne prend sa forme définitive qu'après l'éruption des dents de sagesse.

b- Le labyrinthe ethmoïdal :

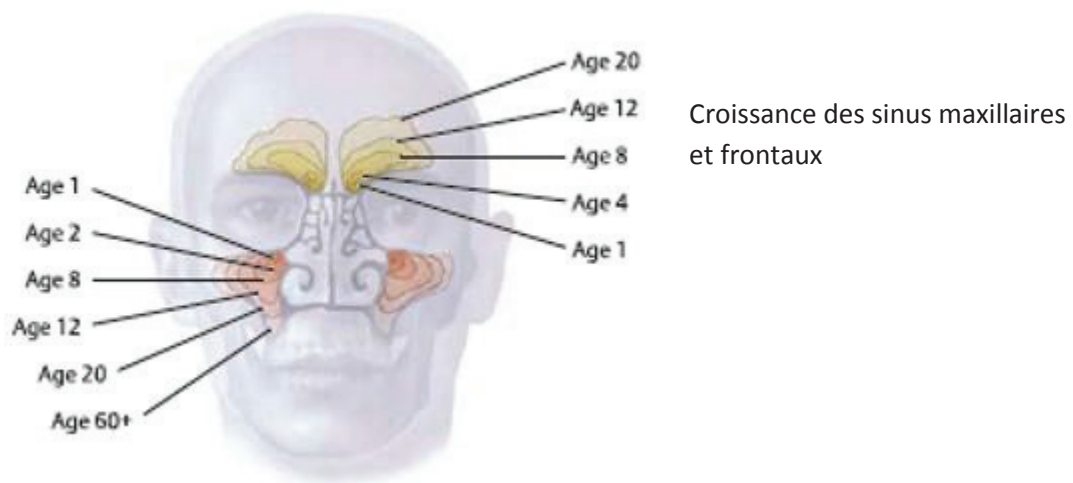
A la naissance toutes les structures sont en place ; il est séparé en deux par la racine cloisonnante du cornet moyen dès le 5^e mois ; les cellules antérieures sont souvent plus pneumatisées que les cellules postérieures. Le labyrinthe ethmoïdal va ensuite s'allonger jusqu'à l'adolescence et le rapport des volumes des cellules antérieures et postérieures va s'inverser.

c- Le sinus frontal :

Il n'est pas présent à la naissance. Il dérive du neurocrâne, étui protecteur du cerveau. Il se développe le plus souvent à partir de l'éthmoïde antérieur. Si sa présence a été signalée dès l'âge de 2 ou 3 ans, il est le plus souvent mis en évidence vers l'âge de 5 à 7 ans. Sa croissance se poursuit jusqu'à l'âge de 20 ans.

d- Sinus sphénoïdal

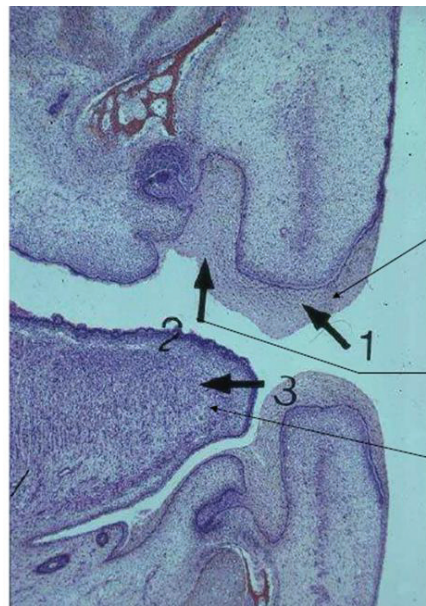
Non visible à la naissance, il va apparaître sous la forme d'une invagination de la paroi antérieure du corps du sphénoïde. La progression de cette invagination va se poursuivre jusqu'à l'adolescence. L'asymétrie et les variations de volume sont très fréquentes.



1-2 Embryologie dentaire⁸

L'embryologie du système dentaire est indissociable de l'embryologie faciale.

Au niveau de la face, et plus précisément au niveau des parois du stomodeum, future cavité buccale, deux groupes de cellules ectodermiques vont contribuer à la formation de la dent. Il s'agit des cellules épithéliales d'une part, et des cellules issues des crêtes neurales ou cellules mésenchymateuses d'autre part. Vers le 2^e mois de vie intra utérine, des épaissements se forment au niveau du revêtement épithélial du stomodeum. Ces bourgeons vont ensuite s'enfoncer dans le mésenchyme sous-jacent, pour former la lame primitive, ou « mur plongeant », futur vestibule buccal. Celui-ci va émettre un prolongement médial, la lame dentaire, à l'origine de la coiffe épithéliale (épithélium dentaire). La lame dentaire s'invagine et se développe dans le mésenchyme des maxillaires. Elle va former une bande continue et, latéralement, elle contribue à la formation des 20 bourgeons des dents temporaires. Ultérieurement, les 20 bourgeons des dents permanentes de remplacement apparaissent (dents successionales). Plus tardivement, elle s'étend vers l'arrière et donne naissance aux bourgeons de dents non successionales, les trois molaires permanentes.

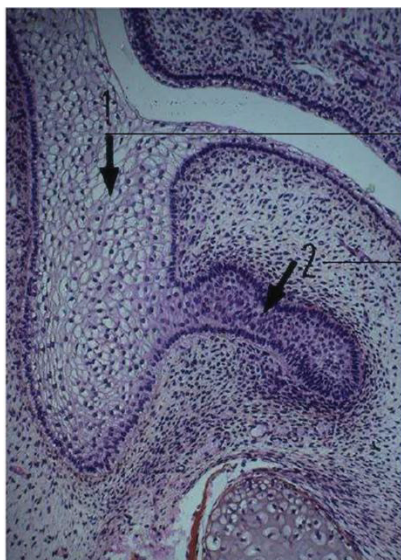


Cavité buccale d'un embryon

l'épithélium ectoblastique borde les lèvres prolifère

En 2, il s'enfonce dans le mésenchyme sous-jacent pour constituer le mur plongeant..

masse musculaire de la langue



Mur plongeant- Lamme dentaire

épaississement de l'épithélium ectoblastique appelé mur plongeant

lamme dentaire: coulée épithéliale qui se dirige perpendiculairement au mur plongeant

Coupes histologiques

Dr RAYBAUD H.

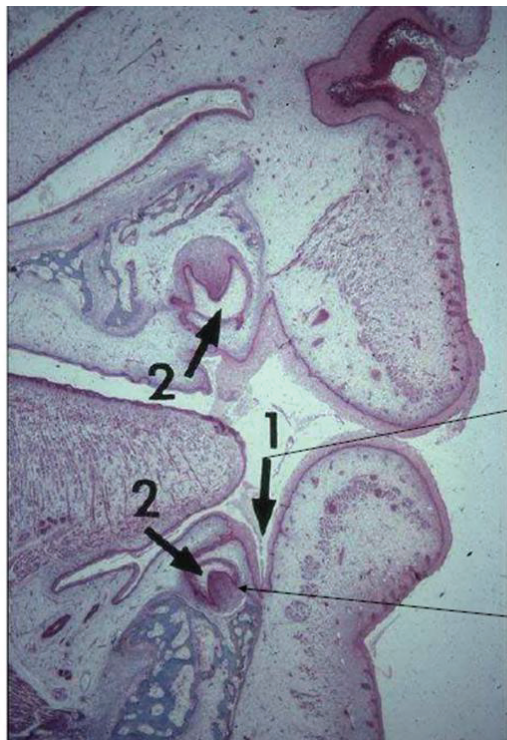


Bourgeon dentaire Sillon gingival

3, Ebauche du sillon gingival qui fissure le mur plongeant

1, partie épithéliale dérivant de la lamme dentaire

2 Prolifération des cellules mésenchymateuses sous-jacentes qui se rassemblent au centre du bourgeon pour former la papille mésenchymateuse



Sillon gingivo-labial Germes dentaires

A un stade plus avancé,
le sillon gingivo-labial
fend le mur plongeant
et sépare gencive et lèvre

2- Germes dentaires
au niveau des deux maxillaires
(10^{ème} semaine)

Coupe histologique

Dr RAYBAUD H.

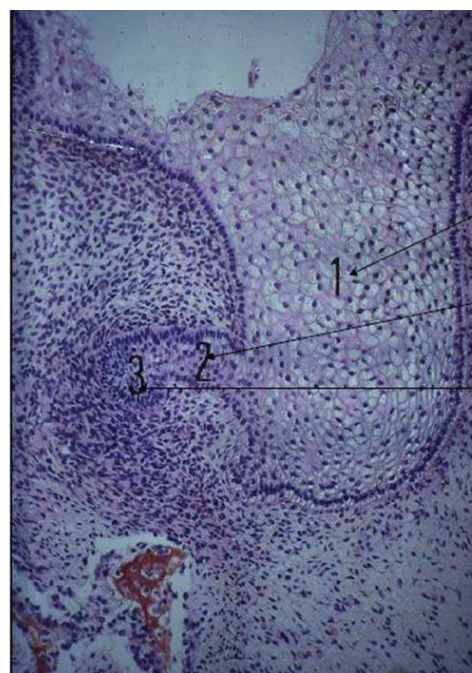
Dès que la formation des bourgeons dentaires est initiée, on reconnaît classiquement l'existence de quatre zones distinctes :

- la zone bien délimitée de l'épithélium oral (épithélium bucco-dentaire, site initial de formation de la placode) ;
- une zone de raccordement où les cellules sont quiescentes, constituée de deux strates épithéliales, les feuillettes interne et externe ;
- une zone intermédiaire (corde), présentant également deux feuillettes ;
- une terminaison libre.

La coiffe épithéliale va prendre la forme d'une cupule puis d'une cloche présentant deux couches cellulaires : une couche médiale ou *épithélium adamantin médial (EAM)*, et une couche latérale ou *épithélium adamantin latéral (EAL)*. Sous cette cupule de cellules épithéliales, le mésenchyme se condense préfigurant la pulpe. A terme, la cupule épithéliale aboutira à la formation de l'émail, grâce à la prolifération des adamantoblastes, et le

bourgeon mésenchymateux aboutira à la formation de la dentine par la prolifération des odontoblastes. À ces stades de formation des couronnes, les germes dentaires sont enfouis dans le mésenchyme de la mandibule et du maxillaire. Puis les germes sont progressivement entourés par de l'os alvéolaire, qui vient s'adjoindre soit à la partie basale de la mandibule, soit à l'os de membrane basal des maxillaires. Un espace persiste entre l'os alvéolaire en formation et le germe dentaire, occupé par le *sac folliculaire*. C'est un ensemble fibreux, riche en collagène, fibrilles et granules. Il contient des cellules de type fibroblastique, responsables de la mise en place de cette matrice extracellulaire, et bon nombre de ces cellules sont indifférenciées à ce stade. Il s'agit de progéniteurs impliqués dans ce qui deviendra le système d'ancrage de la dent dans l'os. Il existe cependant une interaction entre les différentes structures et toute anomalie de l'une retentira sur l'autre.

Plus tard, la formation de la racine dentaire est produite par la prolifération de la couche odontoblastique, prolifération qui s'étend de la couronne vers l'apex de la dent, en réalisant une gaine épithéliale (gaine de Hertwig).



**Mur plongeant
Lame dentaire
Bourgeon dentaire**

1-mur plongeant

2-lame dentaire

3-petite excroissance:
c'est un bourgeon dentaire
à son stade le plus primitif.

Plusieurs bourgeons dentaires
vont ainsi se former tout au long
de la lame dentaire
qui sera résorbée par la suite.

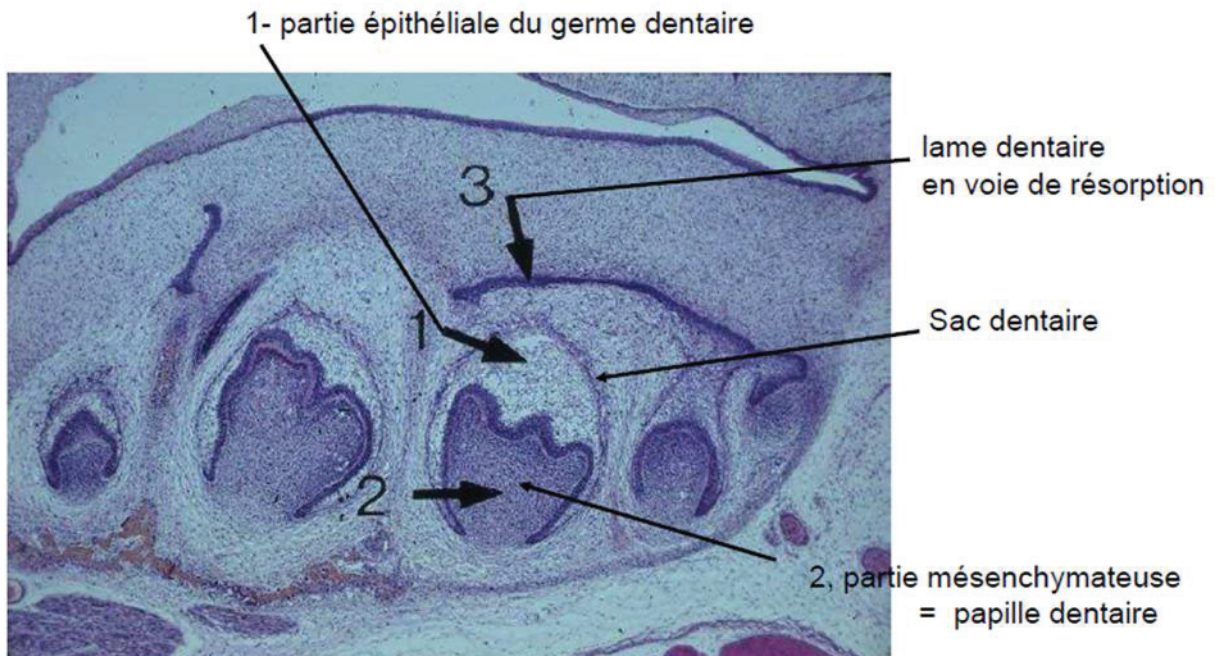
Coupes histologiques

Dr RAYBAUD H.

Germes dentaires à divers stades de développement

Plusieurs germes dentaires se développent tout au long de la lame dentaire

. Nous observons ici des stades évolutifs différents



Coupes histologiques Dr RAYBAUD H.

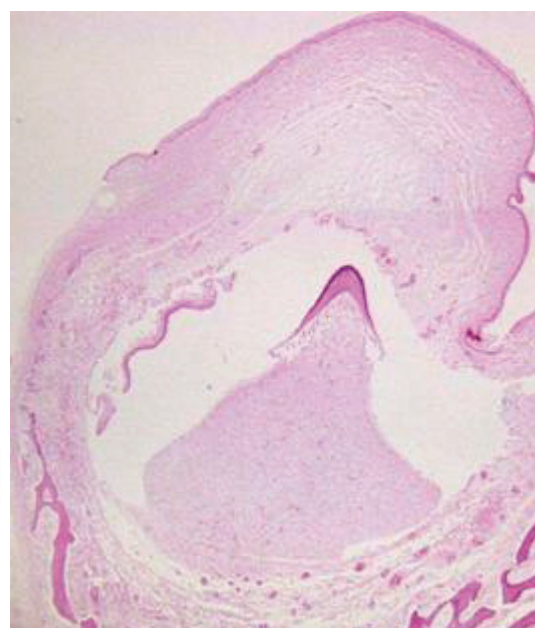
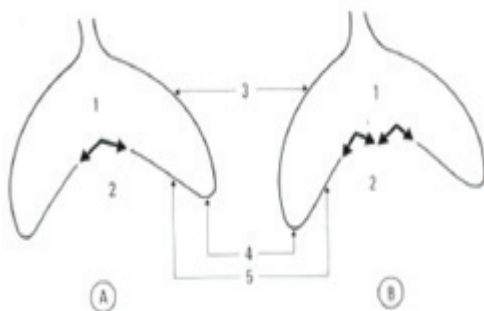
Stade de la cloche

Histogenèse : formation de l'émail et de la dentine

A : futur bord incisif

B : futures cornes cuspidiennes

1: émail, 2: papille mésenchymateuse, 3: EAL, 4 : zone de réflexion, 5 : EAM



Coupes histologiques Dr RAYBAUD H.

➤ L'éruption dentaire : 3 phases distinctes

La phase d'odontogenèse pendant laquelle se forme la couronne correspond à un *stade pré-éruptif*. Pendant cette phase, une très faible migration est effectuée par la dent au sein des maxillaires et de la mandibule en formation, encore très peu minéralisés. Quelques millimètres de racine sont formés, sans accompagnement d'éruption.

Le développement de la racine passe ensuite par un *stade éruptif-pré fonctionnel*. La phase éruptive pré fonctionnelle se poursuit jusqu'à ce que la dent rencontre son antagoniste. Le sac épithélial conserve une position fixe. La racine s'allonge en direction du plan d'occlusion, mouvement ascendant pour les dents mandibulaires, descendant pour les dents maxillaires. Seule la portion apicale de la gaine de Hertwig reste entière et fonctionnelle. Le long de la racine en cours d'allongement, la partie de la gaine enveloppant la racine s'étire et se déchire au fur et à mesure de la migration de la dent. Les reliquats de la gaine de Hertwig contribuent à la formation des *résidus épithéliaux de Malassez*. Ils pourraient être en continuité avec les cellules de l'épithélium de jonction, au fond du sillon gingival, et être à l'origine de kystes.

Puis on atteint un *stade fonctionnel*. L'occlusion entraîne des effets d'abrasion, donc la nécessité de processus de compensation au niveau de la dent et de la racine par production cémentaire. Le tout s'accompagne de dérive mésiale de la dent et parfois de phénomènes de rotation-version-torsion. En parallèle, la cémentogenèse permet de garder une longueur de racine mécaniquement équilibrée. Cette phase *fonctionnelle éruptive* accompagne la dent plus tardivement. Elle est destinée au maintien de la position et à la double compensation de l'abrasion occlusale et proximale.

Pendant la phase pré-éruptive ou éruption primaire, on note un encombrement des dents temporaires et permanentes surtout dans le secteur antérieur, qui sera graduellement modifié par la croissance osseuse. Les molaires temporaires reculent tandis que les germes des dents antérieures avancent. Les germes des dents définitives sont en position linguale dans le secteur antérieur. Les mouvements globaux asymétriques des germes sont accompagnés par la résorption de la face mésiale de la crypte et par la formation osseuse sur la face distale.

On observe, lors la formation de la dent, qu'elle est entourée par le sac folliculaire et par l'os de la crypte. On a établi l'interdépendance au cours du développement d'une entité dento-osseuse. Un exemple de cette interdépendance est apporté lors de la formation de kystes ovariens contenant des dents par un accompagnement de tissu osseux.

Les germes migrent vers le haut à la mandibule et vers le bas au maxillaire. Les mécanismes de l'éruption ne sont pas entièrement élucidés. Il s'agit d'un ensemble de forces qui conduisent axialement la dent depuis sa position de développement jusqu'à sa position fonctionnelle dans le plan occlusal. Quatre groupes d'hypothèses ont été avancés. Actuellement, seul le rôle du sac folliculaire et les modifications induites au sein de l'alvéole osseuse sont retenus comme fondés.

2 - Rapports anatomiques entre dents et sinus

2-1 Anatomie descriptive de l'organe dentaire⁹

À la description classique de la dent, formée d'une couronne, d'une racine et creusée d'une cavité pulpaire, s'est substitué le concept plus large d'organe dentaire. Cet organe dentaire est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien, ou parodonte.

L'odonte est constitué de trois éléments : l'émail, la dentine et la pulpe.

L'émail est une substance très dure, acellulaire, formée de prismes minéraux (calcium et phosphate sous forme de cristaux d'hydroxyapatite) à partir d'une matrice organique. La salive est un élément majeur de protection de l'émail en tamponnant l'acidité endogène et exogène.

La dentine est le constituant principal de l'odonte. Elle participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent, la couronne et la racine :

- la couronne, intra-orale, où la dentine est recouverte par l'émail ;
- la racine, intra-osseuse, où la dentine est recouverte de ciment.

Entre couronne et racine, le collet de la dent est serti par l'attache épithélio-conjonctive de la gencive (joint d'étanchéité/milieu buccal).

La pulpe dentaire, tissu conjonctif spécialisé bordé par les odontoblastes, comporte un axe vasculo-nerveux de type terminal pénétrant par les orifices apicaux de la dent. L'innervation est fournie par les branches terminales du nerf trijumeau (V2 pour les dents maxillaires, V3 pour les dents mandibulaires).

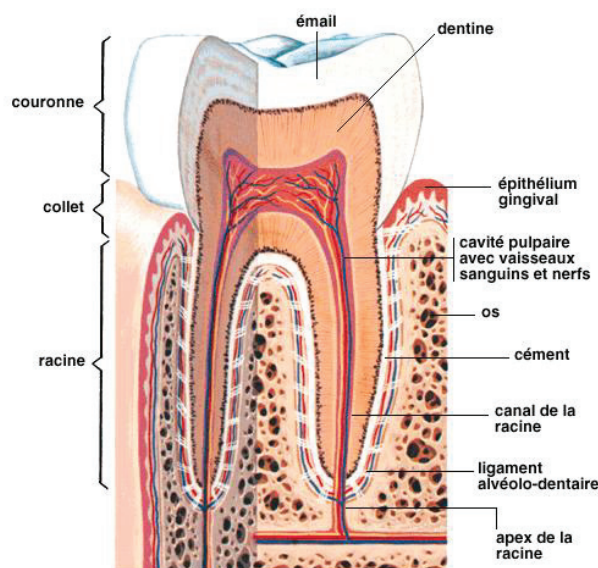
Le parodonte, appareil de soutien de la dent, est formé par quatre éléments : la gencive, le desmodonte, le ciment et l'os alvéolaire.

La gencive comprend deux parties : la gencive attachée, adhérente à l'os alvéolaire et la gencive libre. Le sillon gingivo-dentaire (sulcus) sépare la gencive libre de la couronne dentaire. Sa profondeur varie selon les dents et leurs faces de 0.5 à 2 mm. Son fond occupé par une attache épithélio-conjonctive, véritable barrière entre le parodonte profond et la flore buccale. La gencive attachée a une hauteur de 2 à 4 mm. Elle se poursuit par la gencive libre ou muqueuse gingivale (non adhérente à l'os) qui tapisse l'os alvéolaire et est en continuité avec la muqueuse jugale.

Le desmodonte (ou ligament alvéolo-dentaire ou périodonte) : c'est un véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire.

Le cément, substance ostéoïde sécrétée par les cémentoblastes, est adhérent à la dentine radiculaire. Il existe un cément acellulaire et un cément cellulaire, dans lequel les cémentoblastes sont emprisonnés (comme les ostéoblastes). C'est dans le cément que s'ancrent les fibres du ligament alvéolaire (fibres de Sharpey) pour s'ancrer de l'autre côté à la lamina dura de l'os alvéolaire.

L'os alvéolaire comprend un rebord d'os spongieux entouré de deux corticales. Creusé d'alvéoles, il est tapissé par une couche d'os compact, la lamina dura, structure modifiée en radiologie dans certaines pathologies. *Cet os alvéolaire qui supporte les dents « naît et meurt » avec elles.*

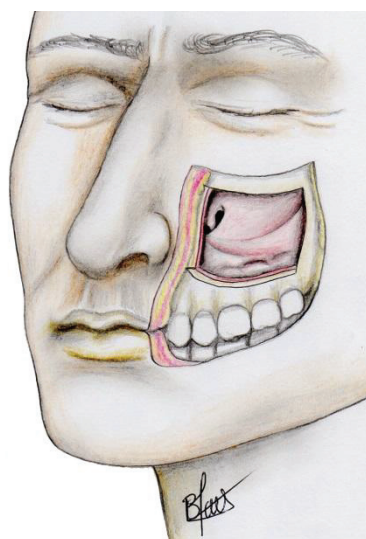


2-2 Anatomie descriptive du sinus maxillaire - Rapport avec les dents ^{5,7,10}

Les maxillaires sont des os pairs et grossièrement symétriques qui présentent une morphologie en pyramide inversée, s'articulant médialement entre eux par la fissure palatine. L'os maxillaire est en rapport avec trois structures importantes : en bas la cavité buccale, médialement les fosses nasales, et enfin vers le haut l'orbite.

Les sinus maxillaires sont des cavités aériennes de forme pyramidale triangulaire à base médiale creusées dans le maxillaire, qui communiquent directement ou indirectement avec la cavité nasale par le hiatus maxillaire, et sont tapissées par une muqueuse de type respiratoire. Leur dimension et leur volume sont variables en fonction du degré de la pneumatisation. Cette dernière est sous la dépendance de l'ostium du sinus maxillaire et de la qualité de la respiration nasale. Leur capacité moyenne est de 12 cm³ mais elle varie de l'ordre de 5 à 20 cm³. Quelles que soient leurs dimensions, ils sont centrés sur la deuxième prémolaire et la première molaire de façon constante. On leur décrit :

- Deux parois chirurgicales : paroi antérieure et paroi interne ;
- Deux parois impliquées potentiellement en pathologie : la paroi inférieure et la paroi supérieure, ou orbitaire ;
- Une paroi postérieure ;
- Un sommet latéral, correspondant au processus zygomatique du maxillaire.



Vue antérolatérale du sinus maxillaire après ouverture de la paroi antérieure du maxillaire

A – Parois d'intérêt pathologique

a) La paroi inférieure (fig1)

Elle est centrée sur les apex dentaires de la deuxième prémolaire et de la première molaire. En fonction de la taille du sinus, cette paroi peut être en relation avec les apex des deux autres molaires, de la première prémolaire, voire de la canine. Les dents sont logées dans des alvéoles creusées dans le maxillaire. La paroi inférieure du sinus se moule littéralement sur les apex dentaires dont le relief est parfaitement visible en endoscopie sinusienne.

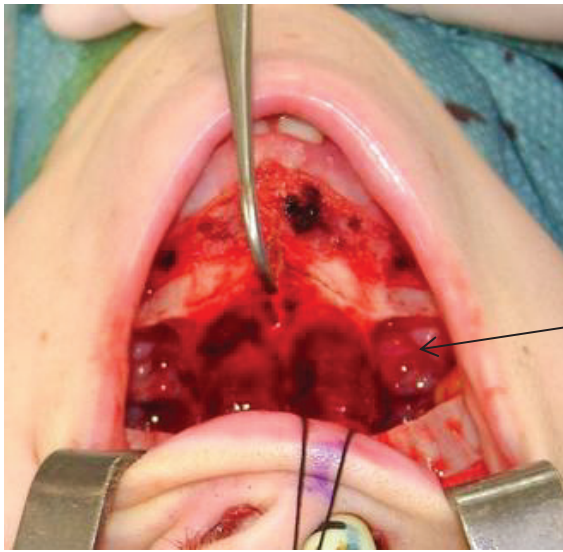
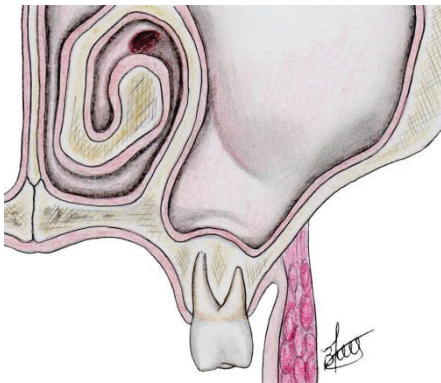


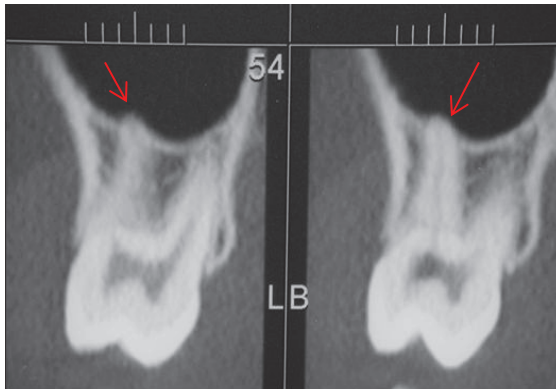
Fig 1 : Vue supérieure de l'os maxillaire après chirurgie de Lefort I

Paroi inférieure du sinus maxillaire
Reliefs des apex dentaires visibles

La racine dentaire reste normalement séparée de la muqueuse sinusienne (membrane de Schneider) par une frange plus ou moins épaisse, parfois spontanément déhiscente d'os spongieux. La mince couche d'os spongieux séparant les apex dentaires de la muqueuse sinusienne diminue avec l'âge et avec l'édentement (procidence du sinus, classique après la perte des premières molaires).



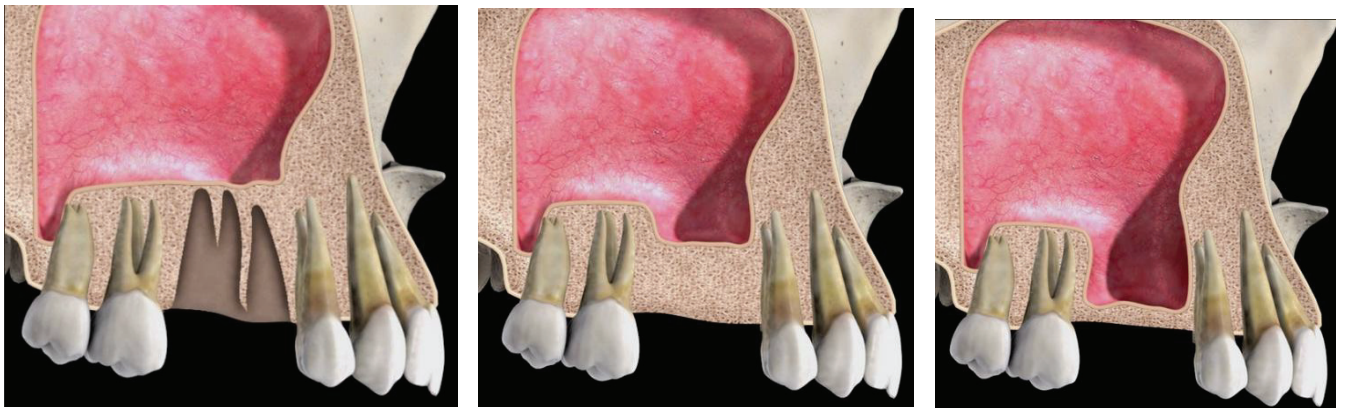
La lyse de cet os spongieux par un processus infectieux dentaire, responsable d'ostéite explique la diffusion possible de l'infection vers le sinus maxillaire. Egalement, la finesse de la paroi peut être un point de faiblesse lors des traitements radiculaires. Ceci peut expliquer la pénétration intra sinusienne de la dent lors des tentatives d'extractions, et la pénétration de matériel d'obturation endocanalaire. Le plancher des sinus maxillaires est habituellement plus bas que le plancher des fosses nasales.



Apex dentaires intra
sinusiennes (flèches)

La couche d'os spongieux est
ici très fine

Schémas de la résorption osseuse après extraction dentaire :



b) Paroi supérieure

Elle correspond au plancher de l'orbite. Elle est épaisse et résistante en avant : le rebord orbitaire. Elle est mince et fragile en arrière, de forme triangulaire, parfois déhiscente. Elle est limitée en dedans par l'unguis en avant et le bord inférieur de l'os planum en arrière, et en dehors par la suture maxillo-malaire dans son tiers antérieur et la fissure orbitaire inférieure

dans les deux tiers postérieurs. Elle est parcourue par la gouttière et le canal infra-orbitaire, qui naît de la fissure orbitaire inférieure, et contient le nerf infra-orbitaire. Elle n'est pas impliquée dans la pathologie infectieuse mais plus en traumatologie.

B- Parois d'intérêt chirurgical

a) Paroi interne ou paroi nasale

Sur un os sec, la cavité sinusienne creusée dans l'os maxillaire est largement ouverte par une échancrure triangulaire à sommet inférieur dont les limites sont :

- en avant le processus frontal du maxillaire avec les voies lacrymales. La paroi médiale du maxillaire est épaisse en avant et mince en arrière ;
- en arrière, la lame perpendiculaire du palatin. Elle fait un angle de 15-20° avec le plan sagittal et s'applique à la face médiale du maxillaire qu'elle renforce ;
- en haut les masses latérales de l'ethmoïde.

La partie inférieure est cloisonnée par la présence du cornet inférieur qui coupe en diagonale oblique en bas et en arrière. Le méat inférieur correspond à la portion située entre en dedans la face latérale du cornet inférieur, en dehors la paroi médiane du sinus maxillaire, en haut la ligne d'insertion du cornet inférieur. Ce cornet inférieur présente un processus maxillaire qui descend verticalement et s'encastre dans la partie basse de l'échancrure sinusienne : sa trépanation est pratiquée dans la ponction de sinus, sa résection réalise une méatotomie inférieure. Les dangers sont représentés par les voies lacrymales qui se situent à 1 cm en arrière de la tête du cornet inférieur en moyenne.

La partie supérieure répond au méat moyen qui est limité en dedans par la paroi latérale du cornet moyen, en haut par la ligne d'insertion de ce cornet moyen, en bas par le dos du cornet inférieur et en dehors par :

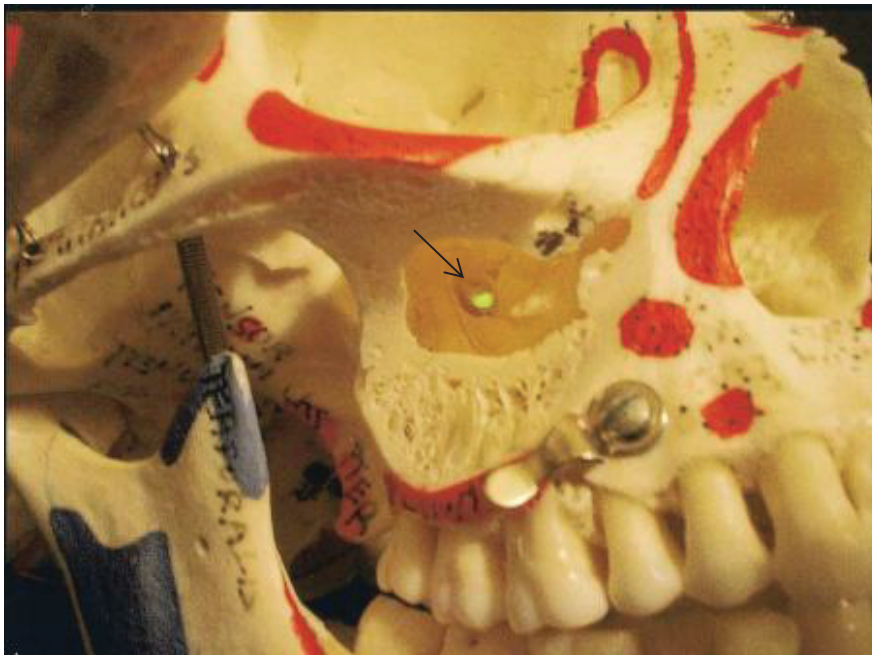
- en avant le processus frontal du maxillaire, le canal lacrymal, les cellules ethmoïdales antérieures (cellules de l'agger nasi) ;

- en arrière, le palatin ;
- au milieu le segment ethmoïdal qui présente des reliefs importants.

L'unciforme qui s'implante dans l'ethmoïde antérieur en haut et en avant et descend oblique en bas et en arrière, croisant l'échancrure maxillaire et se terminant en arrière par trois expansions : une postérieure vers le palatin, une inférieure vers le cornet inférieur, une supérieure vers la bulle ethmoïdale qui est une cellule de l'ethmoïde antérieur. Son exérèse est la clef de la réalisation de la méatotomie moyenne.

La bulle ethmoïdale est une cellule de l'ethmoïde antérieur. Unciforme et bulle ethmoïdale déterminent un sillon : la gouttière uncibulaire à la partie inférieure de laquelle se draine le sinus maxillaire, et à la partie supérieure de laquelle se drainent les cellules ethmoïdales du système unciformien et du système méatique, dont le sinus frontal. Le méat moyen est donc le méat physiologique.

Tous ces éléments osseux déterminent des zones déhiscentes qui sont recouvertes de muqueuse sinusienne sur leur versant sinusien et de muqueuse nasale sur l'autre versant : les fontanelles. L'inflammation de cette muqueuse peut être responsable de rétrécissement de l'ostium de drainage, d'où le confinement et la surinfection.



Ostéotomie latérale de la paroi antérieure du maxillaire :

Visualisation de l'ostium du sinus maxillaire qui est éclairé (flèche)

b) Paroi antérieure

Elle correspond à la face jugale du sinus maxillaire. C'est une paroi fine, grossièrement trapézoïdale à sommet inférieur, intercalée entre des piliers de grande résistance : le pilier canin en dedans ; le pilier maxillo-malaire en dehors ; le rebord orbitaire en haut ; le rebord alvéolaire en bas, depuis la canine à la deuxième prémolaire. Cette portion est excavée. Elle présente l'orifice du canal du nerf infraorbitaire à sa partie supérieure, à 5-10 mm sous le rebord orbitaire.

Elle est parcourue de canalicules osseux :

- nerveux pour les nerfs alvéolaires supérieur et antérieur qui naissent du nerf infraorbitaire et sont destinés aux incisives et aux canines, et pour le nerf alvéolaire supérieur et moyen, inconstant destiné à la première prémolaire ;
- vasculaires.

Cette paroi contient des débris paradentaires qui peuvent donner des kystes, et les germes des dents définitives chez l'enfant.

Les trois principales voies d'abord chirurgicales de cette paroi antérieure sont :

- La voie de Caldwell Luc : large ouverture de la paroi antérieure du maxillaire, curetage de la muqueuse sinusienne maxillaire, associée à une méatotomie inférieure homolatérale.
- La voie de la fosse canine : trépanation punctiforme de la paroi antérieure du maxillaire, incision muqueuse sinusienne maxillaire, utilisation d'endoscope associé.
- La voie vestibulaire supérieure : confection d'un petit volet osseux maxillaire antérieure, courte incision de la muqueuse sinusienne maxillaire.

C - Paroi postérieure

La paroi postérieure du sinus maxillaire est convexe dans tous les sens. Elle répond à la tubérosité maxillaire qui sépare le sinus de la fosse infra-temporale. À ce niveau, le périoste est décollable. En raison de l'obliquité du plancher orbitaire, elle est plus haute en dedans qu'en dehors. En bas elle se poursuit en pente douce avec la paroi inférieure. C'est une paroi

épaisse (2 mm) perforée en dehors par le canal dentaire supérieur et postérieur qui contient le nerf du même nom, destiné aux molaires, et en dedans, le canal grand palatin qui contient le nerf du même nom et l'artère palatine descendante. La trépanation de la portion médiale de cette paroi postérieure permet d'accéder à la fente ptérygo-palatine et à son contenu (ganglion ptérygo-palatin et artère maxillaire).

2-3 Variations anatomiques

Des variations anatomiques ont été décrites au niveau des cavités naso-sinusiennes¹¹ ; certaines peuvent favoriser les surinfections sinusiennes, d'autres entraînent des risques chirurgicaux plus importants¹². Le degré de pneumatisation des sinus maxillaires serait lié à la qualité de la ventilation nasale mais la physiologie exacte reste encore mal connue⁶.

Parmi les facteurs de risque de surinfection sinusienne, on retrouve :

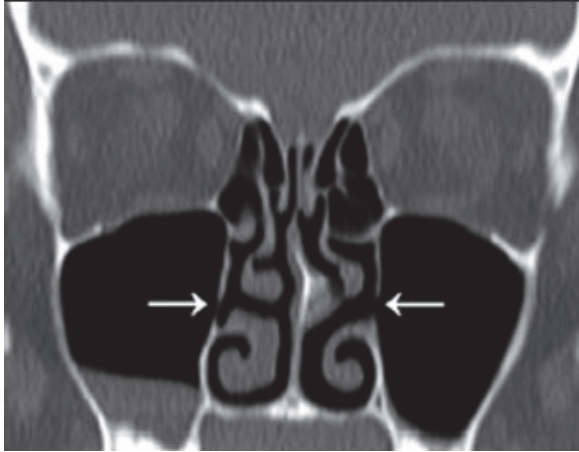
- Le cloisonnement du sinus maxillaire qui favorise le confinement de l'inflammation. La prévalence des septa antraux serait comprise entre 14 et 33 %¹³.
- Le rétrécissement du méat moyen par : la présence d'une concha bullosa, d'une cellule de Haller, des cellules de l'Agger nasi, d'une procidence des cellules de la bulle, d'une inversion de la courbure du cornet moyen, ou d'une déviation septale avec un éperon osseux.

On peut également rencontrer un ostium accessoire ; il s'agit d'une déhiscence d'orifices physiologiques appelés fontanelles ou foramens de Giralaldès. Ils sont situés à l'union entre l'apophyse unciforme et la paroi latérale des fosses nasales. Leur fréquence peut atteindre 44 %.

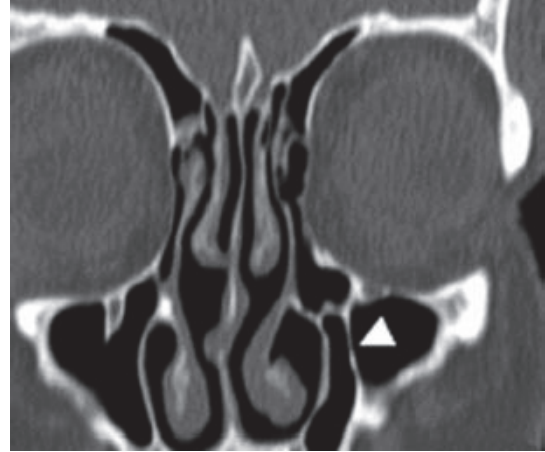
Plus rare mais également décrit, le sinus maxillaire peut être hypoplasique. Le plus souvent bilatérale, cette hypoplasie est découverte lors d'exploration d'anomalie de taille du globe oculaire : enophtalmie homolatérale ou pseudo-exophtalmie controlatérale.

Sa fréquence est de 8,9 % environ. Cette variante peut être primitive, isolée ou associée à une malformation d'un premier arc branchial, ou secondaire à une chirurgie ou un traumatisme. Son diagnostic est parfois méconnu jusque dans la vie adulte. Cette hypoplasie

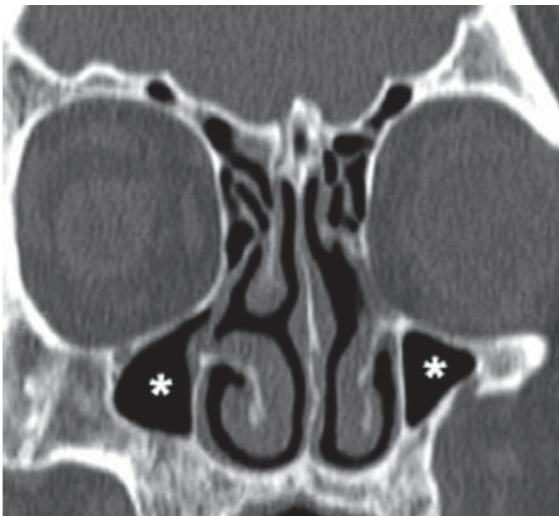
rend le geste chirurgical endoscopique plus délicat avec des difficultés pour individualiser l'ostium maxillaire. Il existe également un risque d'effraction orbitaire lors de cette même chirurgie endoscopique.



Ostium maxillaire accessoire (flèche)



Sinus maxillaire cloisonné (flèche)



Hypoplasie des sinus maxillaires

3- Physiologie des sinus paranasaux ¹⁴

Les sinus paranasaux sont des cavités aériques creusées dans les os de la partie antérieure du crâne et entourant les fosses nasales. Ils sont en continuité avec l'ensemble du tractus respiratoire. Ils sont tapissés par une muqueuse de type respiratoire et communiquent avec les fosses nasales au moyen d'un orifice appelé ostium qui constitue le lieu de passage obligé de l'air et des sécrétions. Le fonctionnement normal des sinus dépend de la perméabilité de l'ostium principal, de la qualité du mouvement mucociliaire et de phénomènes immunologiques locaux. Le rôle exact des sinus n'est pas connu.

3-1 Histologie de la muqueuse sinusienne

La muqueuse sinusienne comprend un épithélium, une membrane basale et un chorion.

L'épithélium est de type respiratoire, pseudo stratifié cylindrique cilié. Il comprend quatre types de cellules qui sont toutes en contact intime avec la membrane basale. La hauteur différente des noyaux peut donner l'impression qu'il s'agit d'un épithélium pluristratifié. Parmi les cellules épithéliales on distingue : les cellules basales ; les cellules caliciformes, qui synthétisent, stockent et excrètent des mucines, constituant important du mucus ; les cellules à microvillosités, qui participent aux échanges liquidiens trans-épithéliaux et au maintien et au renouvellement du film aqueux péri ciliaire ; les cellules ciliées.

Le chorion contient une matrice extracellulaire contenant des fibres de collagène, des vaisseaux, des glandes et des cellules inflammatoires. Il est moins épais que dans le nez et le réseau vasculaire y est beaucoup moins développé.

3-2 Le mucus

Le mucus est produit par les cellules caliciformes et les glandes séromuqueuses du chorion. Il est formé d'une couche superficielle, très épaisse, visqueuse et élastique, la couche « gel », qui est en rapport avec la partie distale des cils et la lumière sinusienne, et d'une couche

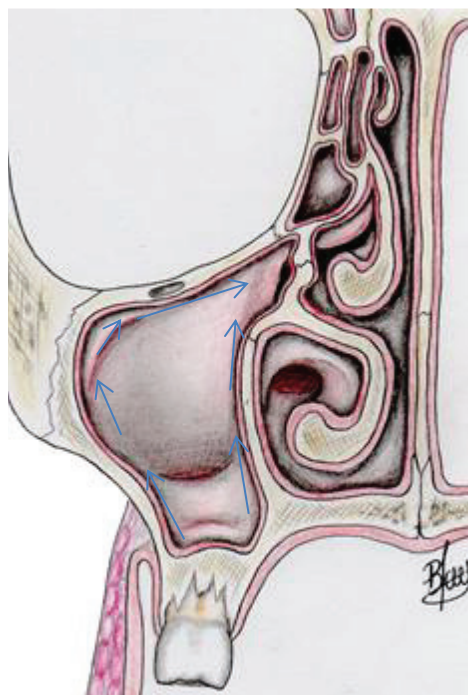
profonde, très fine, aqueuse, péri ciliaire qui est en rapport avec le pôle apical des cellules et la partie basse des cils et qui est appelée la couche « sol ». Il est en perpétuel mouvement à cause de l'activité des cils sous-jacents.

Le mucus a comme fonctions de tapisser, lubrifier et protéger l'épithélium sous-jacent contre les irritants, certains virus et certaines bactéries. Il « trappe » les molécules étrangères et les inactive (propriétés antibactérienne, antiprotéasique et antioxydante). Les cils ont ensuite pour mission de les transporter hors de la cavité sinusienne au travers de l'ostium principal.

3-3 Drainage muco-ciliaire

Le drainage muco-ciliaire est un *mécanisme indispensable* au fonctionnement normal des sinus. Si celui-ci est perturbé, il s'ensuit une stase des sécrétions et une prolifération bactérienne secondaire. À l'état normal, il assure le transport des particules étrangères piégées dans le mucus vers les fosses nasales. Les voies de drainage endosinusiennes sont prédéfinies.

- Au niveau du sinus maxillaire, elles sont multiples mais convergent toutes vers l'ostium principal, même en cas d'ostium accessoire de Girdaldès ou de méatotomie inférieure.



- Au niveau du sinus frontal, les voies de drainage sont plus complexes. Elles débutent le long de la cloison intersinusienne, suivent le plafond sinusien et se poursuivent le long de la paroi externe vers l'ostium frontal. La gravité ne joue qu'un rôle accessoire.

Toute anomalie ultra-structurale ou fonctionnelle au niveau des cils et/ou toute modification qualitative ou quantitative du mucus ont des conséquences importantes sur le drainage mucociliaire.

Au niveau des fosses nasales, le drainage mucociliaire est influencé par différents facteurs : la température et le degré d'hygrométrie de l'air inspiré, les variations de pression liées au rythme respiratoire et les effets de certains médicaments (acétylcholine, sympathomimétiques, cocaïne...).

Au niveau des sinus, ces facteurs ne jouent pas un rôle très important.

3-4 L'ostium

L'ostium est un orifice qui met en communication la cavité sinusienne avec la fosse nasale. C'est un lieu d'échanges gazeux et un point de convergence des voies de drainage des sécrétions. C'est une zone de transition entre la muqueuse nasale et la muqueuse sinusienne. Le chorion s'amincit, les lacs veineux caractéristiques de la muqueuse nasale disparaissent, les glandes séromuqueuses deviennent moins nombreuses et les cellules ciliées se raréfient. Il n'y a pas d'artériole ni de nerf qui passe par l'ostium. Il n'y a pas de structure histologique propre à l'ostium.

Les variations anatomiques et dynamiques du calibre ostial ont des effets importants sur les pressions partielles des gaz contenus dans le sinus, en particulier la pression partielle en oxygène et en CO₂.

La perméabilité de l'ostium est un élément clé de la physiologie sinusienne qui a des répercussions importantes sur le drainage mucociliaire, l'état de la muqueuse sinusienne et sur la composition des gaz intra sinusiens.

3-5 Echanges gazeux intra sinusiens

L'air présent dans le sinus est la résultante d'échanges gazeux trans-ostiaux et trans-épithéliaux. Les échanges gazeux au travers de l'ostium se font surtout par diffusion. Celle-ci est influencée par la température (agitation thermique), la pression partielle des gaz (concentration des molécules), de la densité du gaz et de l'espace mort représenté par la communication naso-sinusienne. Environ la moitié de l'O₂ est utilisée pour le métabolisme cellulaire, beaucoup plus en cas d'infection ou d'inflammation.

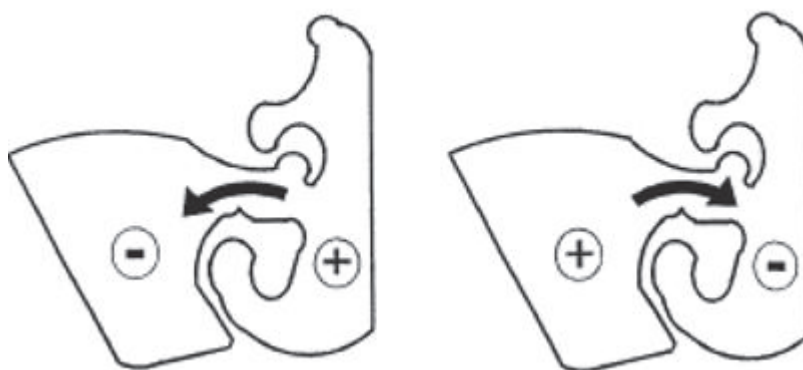
La muqueuse sinusienne est donc perméable aux gaz et permet les échanges entre la cavité sinusienne et le sang qui l'irrigue. En l'absence de renouvellement de l'air sinusien, les échanges gazeux trans-épithéliaux tendent à maintenir l'équilibre.

À cause des échanges gazeux trans-épithéliaux, l'air intra-sinusien est légèrement différent de celui de la fosse nasale. Il est plus riche en CO₂ et moins riche en oxygène.

En cas d'obstruction de l'ostium, il se crée une diminution de la pression partielle en oxygène et une augmentation de la pression partielle en CO₂. L'activité ciliaire diminue. Le mucus stagne. Il y a une prolifération secondaire de bactéries et une hypertrophie inflammatoire de la muqueuse qui augmente l'obstruction ostiale.

La défense contre les infections est assurée par : le drainage muco-ciliaire, les constituants du mucus, l'oxyde nitrique et les mécanismes de défense tissulaire.

Echanges gazeux sinuso-nasal durant l'inspiration et l'expiration :



Fin de l'inspiration :

Pression positive dans cavité nasale ; donc ventilation sinusienne.

Fin de l'expiration :

Pression nasale négative ; donc drainage sinusien.

4 – Pathologies de l'organe dentaire

Avant d'aborder les pathologies sinusiennes liées à l'organe dentaire, il convient de faire un bref rappel sur les différentes pathologies dentaires. Un diagnostic précis de la pathologie dentaire est indispensable pour s'orienter vers le traitement le plus adapté. Il est évident que le chirurgien-dentiste sera plus compétent dans ce domaine à la fois sur le plan diagnostique et thérapeutique, mais le médecin ORL ou maxillo-facial doit avoir les connaissances de base afin d'orienter le patient vers un traitement optimal.

4-1 La carie dentaire (aujourd'hui « lésion carieuse »)

La carie représente une des premières affections mondiales d'origine bactérienne. Il s'agit d'une protéolyse microbienne acide (souvent due à *Streptococcus mutans*) des tissus minéralisés dentaires : d'abord de l'émail puis de la dentine liée au développement et à la stagnation de la plaque dentaire et à la production d'acides d'origine bactérienne qui vont déminéraliser ces tissus.

Lésion carieuse de l'émail :

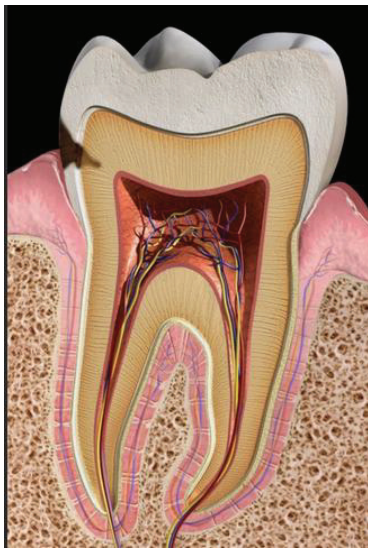
La carie de l'émail est asymptomatique. Elle commence par des lésions non cavitaires (type tâche blanche de déminéralisation). On retrouve souvent une simple rugosité à l'inspection et au sondage : le premier stade est représenté par la tâche blanche, le deuxième par la tâche brune, puis par des pertes de substance : ce sont les lésions cavitaires qui ouvrent la voie de l'infection dentinaire.

Lésion carieuse de la dentine:

L'atteinte de la dentine est d'abord asymptomatique. Au fur et à mesure de la pénétration des bactéries dans les tubuli dentinaires où se trouvent les prolongements odontoblastiques des cellules pulpaires, et de leur destruction, les douleurs apparaissent. Elles sont d'abord provoquées, brèves, plus ou moins modérées, inconstantes et localisées à la dent. L'examen met en évidence une cavité laiteuse ou claire (lésion carieuse à évolution rapide), dans laquelle on peut enfoncer une sonde dentaire, ou une

lésion gris- noirâtre ou brune plus ou moins dure, qui rencontre une dentine ramollie ou une dentine sclérotique plus ou moins dure (lésion carieuse à évolution lente). Les tests de sensibilité pulpaire sont positifs et montrent une vitalité pulpaire conservée avec une douleur localisée à la dent (test avec microcourant électrique avec un pulp-tester).

Le cliché rétro-alvéolaire et le panoramique (ou orthopantomogramme) dentaire montrent la lésion carieuse sous forme d'une lacune radio-transparente.



Carie de l'émail ; début d'atteinte de la dentine



Carie de la dentine

4-2 Atteinte du parenchyme pulpaire : la pulpite

Pulpite aiguë

La pulpite aiguë fait suite à l'atteinte carieuse de la dentine. Sans traitement des lésions carieuses dentinaires, les bactéries et leurs toxines progressent en direction du tissu pulpaire et provoquent une inflammation de la pulpe dentaire (paquet vasculonerveux) contenue dans la chambre pulpaire et le canal dentaire (espace endodontique). Elle est

réversible lorsque le traitement adéquat est rapidement mis en place. La pulpe peut alors cicatriser et fabriquer une dentine « réactionnelle » et retrouver ses fonctions ad integrum. Elle devient irréversible lorsque les réactions de défense de la pulpe sont submergées et qu'aucun traitement n'est mis en place. Les douleurs deviennent spontanées, procédant par crises aiguës et violentes avec des phases courtes de réminiscence : c'est la fameuse « rage de dents ». Cette douleur violente est due à une congestion de la pulpe enfermée dans un cadre inextensible de tissus minéralisés, entraînant une compression des filets nerveux pulpaire et une congestion apicale. Sans traitement, les bactéries et leurs toxines envahissent alors l'espace endodontique et colonisent le tissu pulpaire dans son ensemble : c'est la nécrose septique de la pulpe dentaire. D'abord asymptomatique pendant une courte période, elle devient symptomatique par le passage des toxines bactériennes et des bactéries dans le péri apex (le parodonte), et peut entraîner des infections péri dentaires : les parodontites apicales aiguës et chroniques (granulomes et kystes).

Pulpite chronique :

Une pulpite aiguë peut aboutir à la chronicité si le traitement odontologique adéquat n'a pas été mis en place ou si la toxicité bactérienne diminue et si les défenses immunitaires de la pulpe prennent le dessus. Sur le plan clinique, généralement, il n'y a pas de douleur, mais elle peut être déclenchée par la mastication (plutôt sensation de gêne). L'examen endobuccal peut mettre en évidence une lésion ulcéraire profonde de la pulpe ou une lésion hyperplasique (montrant un polype pulpaire).

Les tests de vitalité, le plus souvent négatifs, traduisent un début de nécrose et, ou une dégénérescence fibreuse de la pulpe.

4-3 Pathologies infectieuses péri apicales

Il existe deux voies de contamination bactérienne péri apicale : la voie endodontique et la voie parodontale (ou sulculaire), et deux types de manifestations infectieuses, aiguës et chroniques.

A – La voie endodontique

- a) La parodontite apicale aiguë (anciennement desmodontite aiguë) ou lésion inflammatoire péri apicale (LIPOE)

La pulpopathie évolue vers la desmodontite septique : la dent est sensible à la percussion et la diffusion du processus infectieux conduit à une inflammation du ligament alvéolodentaire entraînant une légère extrusion de la dent responsable de douleur au moindre contact occlusal. A ce stade, il n'y a pas encore de tuméfaction objectivable.

La desmodontite aiguë survient toujours sur des dents à pulpe nécrosées. Les douleurs spontanées, pulsatiles, très vives, continues avec des paroxysmes, sont majorées par le contact avec la dent antagoniste ou l'aliment. L'aspect terne de la couronne avec réaction négative aux tests de vitalité pulpaire évoque une nécrose pulpaire.

- b) La parodontite apicale chronique (anciennement desmodontite chronique)

Les symptômes sont inexistantes ou frustrés. L'orthopantomogramme est systématiquement complété par des radiographies péri apicales en double incidence, orthogonales ou excentrées : elles retrouvent un léger élargissement de l'espace desmodontal avec disparition de la lamina dura ; une zone péri apicale radioclaire ronde, ou en croissant de quelques millimètres, à contour net peut alors être observée : elle est caractéristique d'un granulome péri apical ; le kyste radiculo-dentaire a un diamètre plus volumineux, parfois cerné d'un trait radio-opaque de sclérose osseuse. Seule l'analyse anatomopathologique permet de les distinguer. Actuellement, le denta-scanner et la tomographie à faisceau conique (cone beam) permettent un diagnostic plus précis et plus sûr ; le cone beam est un logiciel de reconstruction tridimensionnelle à partir de coupes axiales et coronales. Des artéfacts dus à la présence de corps métalliques (couronnes, amalgames) peuvent rendre cet examen ininterprétable. Cet examen est de courte durée, peu irradiant et peu contraignant pour le patient, de réalisation automatisée, simple et rapide pour le praticien.

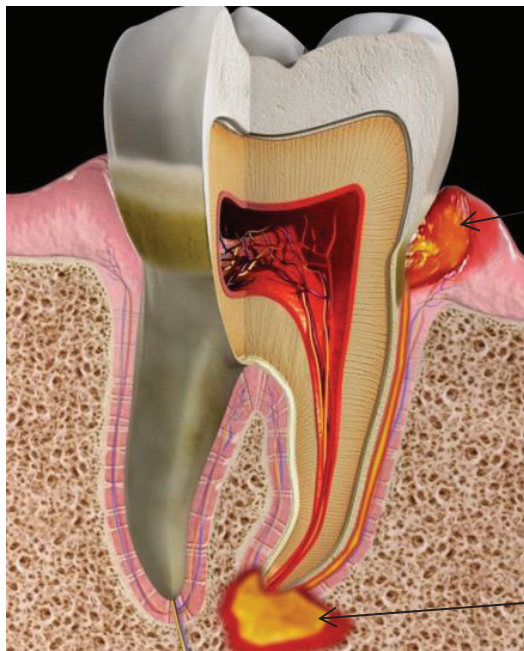


LIPOE d'origine endodontique

B – La voie parodontale ou sulculaire

Tout commence par la formation, par les bactéries de la plaque dentaire, d'une poche parodontale correspondant à un espace entre la dent et la gencive. Progressivement, une inflammation de la gencive s'installe, et c'est ensuite un processus de lyse osseuse qui peuvent conduire à des lésions inflammatoires péri radiculaires et péri apicales.

Les infections pulpaire par la voie parodontale apicale sont très rares et conduisent le plus souvent à la nécrose pulpaire (phase terminale de la lésion parodontale avec des poches infra osseuses et disparition de l'os alvéolaire).

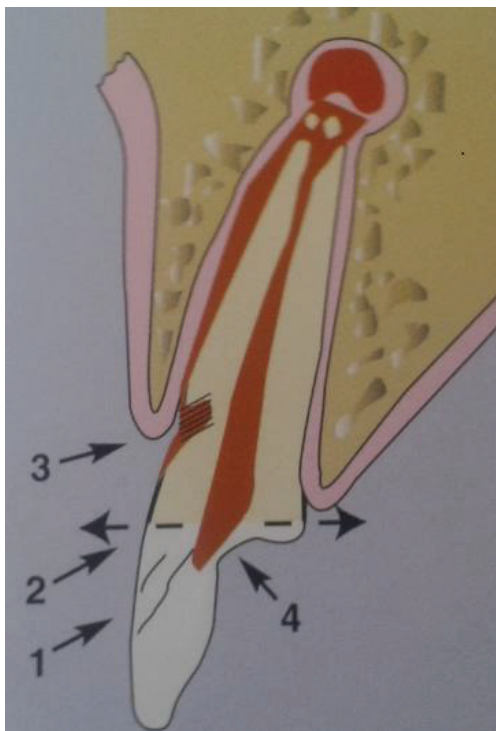


Poche parodontale

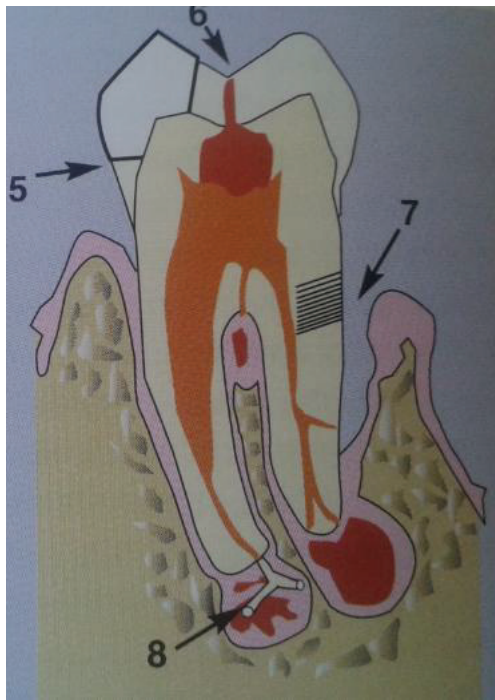
Lésion inflammatoire péri apicale

LIPOE d'origine parodontale

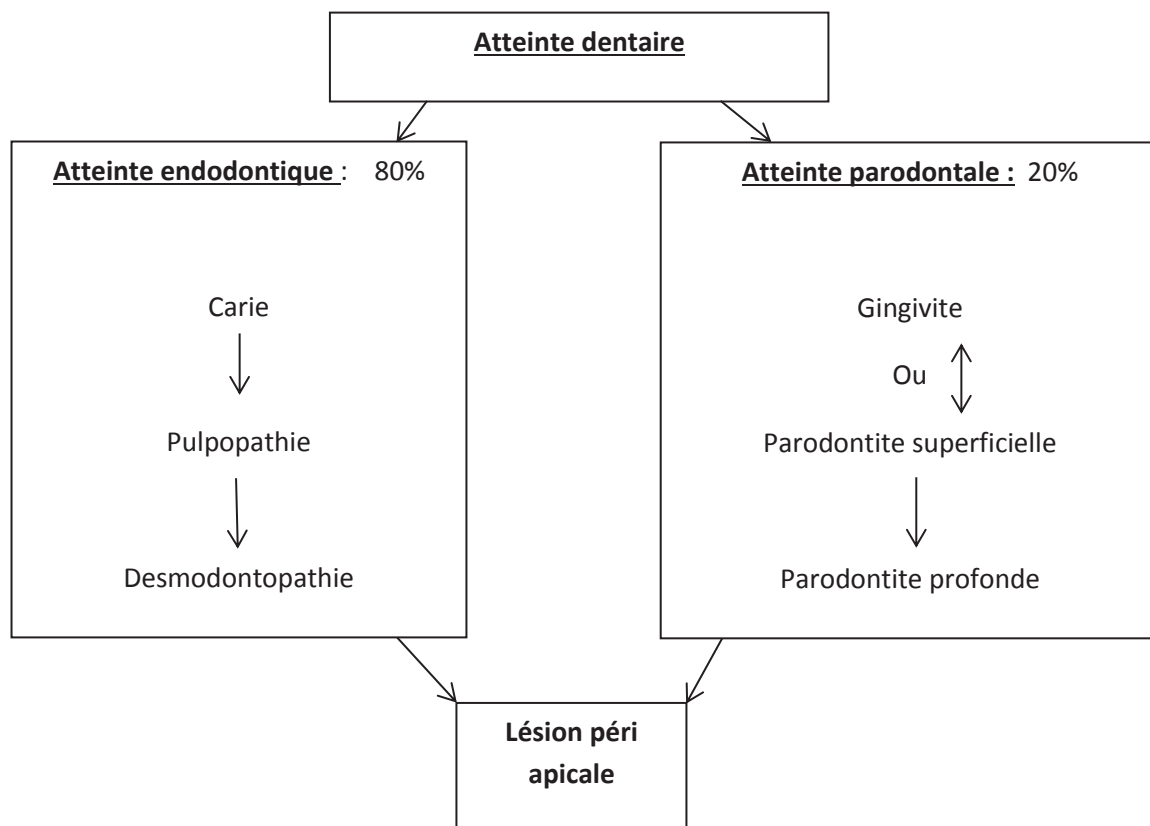
Les différentes voies de contamination bactérienne pulpo-parodontales sont résumées sur les schémas ci-dessous :



1. Pénétration transcanaliculaire due aux microplaques et fêlures
2. Exposition pulpaire par fracture
3. Exposition des canalicules dentinaires cervicaux due à la disparition de la barrière cutanéomuqueuse et cémentaire, d'origine pathologique ou iatrogénique (surfaçage radiculaire)
4. Abrasions, érosions



5. Micro-infiltrations bactériennes sous les restaurations non étanches
6. Caries
7. Maladie parodontale
8. Infection par anachorèse, bactériémie sanguine d'origine systémique et iatrogénique

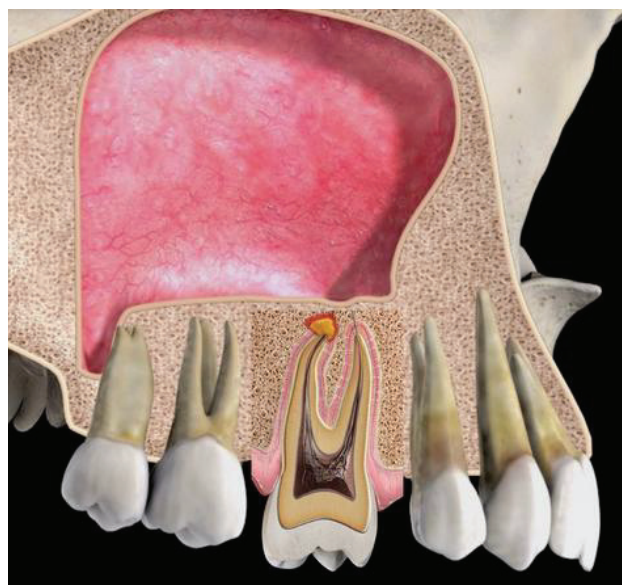


5- Physiopathologie sinusienne liée à la denture¹⁰

La proximité anatomique de l'apex des racines des prémolaires et des molaires supérieures (par ordre de fréquence: la dent de 6 ans (1^{ère} molaire maxillaire), les deuxièmes prémolaires maxillaires (5), les 2èmes molaires maxillaires, dents de 12 ans (7), puis les 1ères prémolaires maxillaires (4)) avec le sinus maxillaire offre une voie de propagation à tout foyer infectieux situé dans la région.

Les sinusites maxillaires d'origine dentaire résultent d'une inflammation de la muqueuse du sinus maxillaire consécutive à une infection d'origine dentaire¹⁵. Il existe deux étiologies possibles : les foyers infectieux dentaires et les complications infectieuses iatrogènes après chirurgie orale.

5-1 Physiopathologie de l'infection apicale et de sa propagation au sinus maxillaire



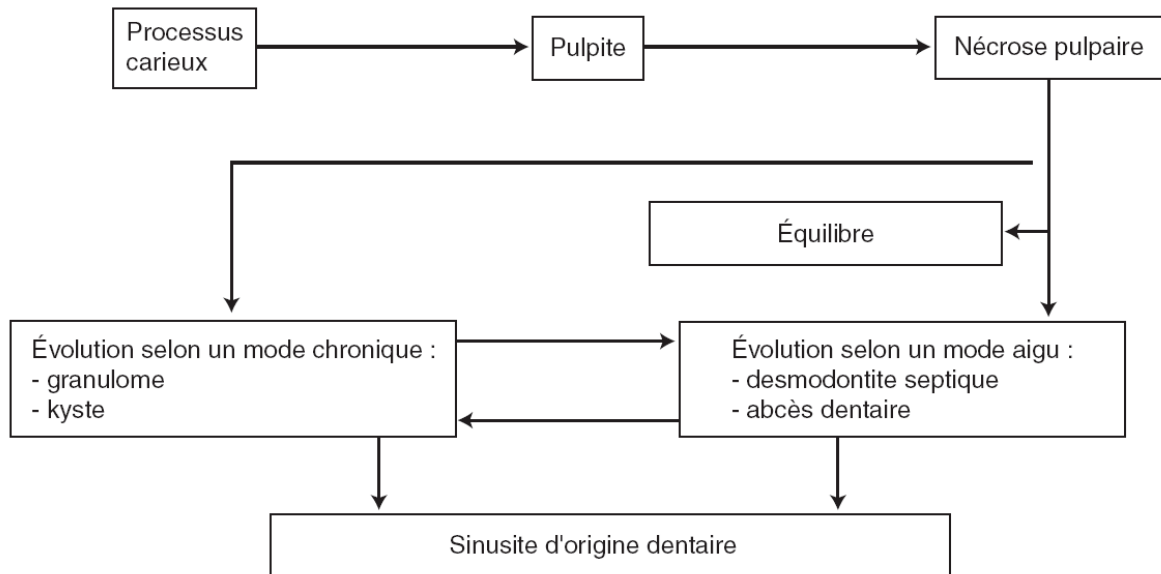
L'extension d'une pathologie infectieuse d'origine dentaire au sinus maxillaire a été décrite pour la première fois par Bauer¹⁶ en 1943. Les infections apicales sont le plus souvent

d'origine endodontique ; plus rarement, il peut s'agir d'une infection parodontale.

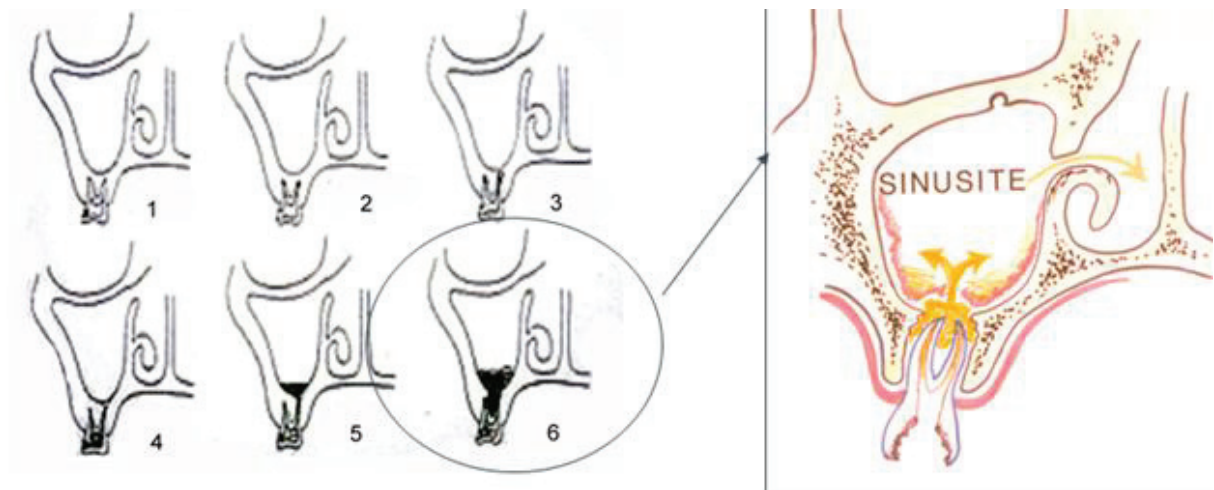
Terracol¹⁷ a exposé ce mécanisme en distinguant différentes étapes : après l'atteinte du parenchyme pulpaire, l'infection gagne l'apex de la racine dentaire réalisant une desmodontite septique. Celle-ci peut évoluer, soit vers un granulome ou un kyste radiculo-dentaire qui va s'organiser sur un mode chronique, soit vers une ostéite du plancher, prélude à la constitution d'une collection sous-muqueuse. Cette collection sous-muqueuse peut s'ouvrir dans la cavité sinusienne, soit de manière brutale réalisant par continuité l'empysème du sinus avec atteinte limitée de la muqueuse, soit de manière progressive par contiguïté réalisant une sinusite maxillaire aiguë suppurée.

La description classique de la physiopathologie de la sinusite comprend la *phase d'agression* par l'agent infectieux des muqueuses naso-sinusiennes, puis *l'inflammation* s'installe, progresse, créant des troubles du drainage mucociliaire et une congestion. Le mouchage va permettre d'évacuer le mucus contenant virus, médiateurs inflammatoires et bactéries. Parfois, l'œdème muqueux, l'infiltration cellulaire et les sécrétions des glandes entraînent un épaississement du mucus, lui-même à l'origine de l'autonomisation des troubles. A ce stade, l'infection bactérienne peut s'installer et le tableau clinique se majorer¹⁸.

Des études récentes^{15,19} ont montré que l'épaisseur de la membrane sinusienne (membrane de Schneider) était statistiquement plus importante chez les patients porteurs de lésions apicales que chez les patients sains.



Sinusite maxillaire d'origine dentaire selon Terracol¹⁷



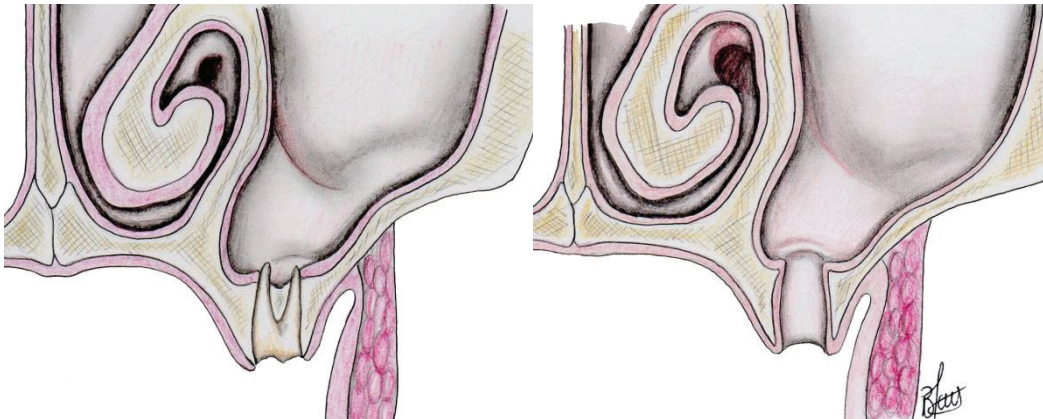
- 1- Lésion dentaire carieuse
- 2- Lésion parodontale - desmodontite
- 3- Destruction osseuse: LIPOE ou atteinte de furcation
- 4- Inflammation de la membrane de Schneider
- 5- Abscès sous-muqueux
- 6- Sinusite maxillaire aiguë

5-2 Complications iatrogènes

Les complications iatrogènes surviennent à la suite de traitements dentaires, notamment endodontiques. Dès lors que la membrane sinusienne est interrompue et qu'il existe une communication bucco sinusienne, le risque infectieux est présent.

Les situations à risque sont :

- Traitement et chirurgie endodontique sur une dent antrale : le dentiste peut être amené à dévitaliser une dent et l'obturer avec une pâte et du ciment (traitement endodontique ou traitement de racine). Les substances mises en place peuvent dépasser l'apex dentaire, migrer dans le sinus et se surinfecter.
- Avulsion dentaire : lors d'extractions dentaires, des morceaux de dent peuvent se casser et migrer dans le sinus. Des fistules post-extractionnelles peuvent également survenir et permettre une communication entre le sinus et la cavité orale.
- Implantologie et chirurgie pré implantaire : mise en place d'implant et greffe osseuse. Nous verrons par la suite les causes possibles d'infections sinusiennes dans ce cas.



Dent antrale → son extraction entraîne une CBS

5-3 La sinusite maxillaire : tableau clinique

Les sinusites d'origine dentaire peuvent se révéler sous forme aiguë, aiguë récidivante ou chronique. Le plus souvent, la pathologie dento-sinusienne se manifeste sur un mode chronique.

A- Sinusite maxillaire aiguë ^{2,20}

Il est admis que l'installation des troubles doit se faire en moins de 72h, et que la résolution de l'épisode avec un traitement adapté intervient avant 3 semaines. Les recommandations de la Société Française d'ORL et américaines² parlent maintenant de rhino-sinusites aiguës (RSA) virales et bactériennes.

Les RSA virales se manifeste par une congestion nasale, une rhinorrhée séreuse, colorée ou purulente. La pesanteur faciale, souvent présente, est parfois associée à des céphalées diffuses, modérées, sans facteur déclenchant ni aggravant.

Les arguments en faveur d'une *rhino-sinusite aiguë (RSA) bactérienne* sont la présence d'au moins deux des trois critères majeurs suivants² :

- La persistance ou l'augmentation des douleurs sinusiennes localisées malgré un traitement symptomatique (antalgique, antipyrétique, décongestionnant) prescrit pendant 72 heures.
- Le type de la douleur : caractère unilatéral, et/ou son augmentation quand la tête est penchée en avant, et/ou son caractère pulsatile, et/ou son acmé en fin d'après-midi et la nuit.
- L'augmentation de la rhinorrhée et le caractère continu de la purulence.

Ces signes ont d'autant plus de valeur qu'ils sont unilatéraux.

La présence de critères mineurs, s'ils sont associés aux signes précédents, renforce la suspicion diagnostique. Ces critères sont:

- la fièvre qui persiste au-delà du troisième jour d'évolution de la sinusite.

- l'obstruction nasale, les éternuements, la gêne pharyngée, la toux, s'ils persistent au-delà de 10 jours.

Dans les deux cas de RSA, virale ou bactérienne, la réalisation d'une nasofibroscopie n'est pas obligatoire en première intention ; la présence de pus au méat moyen signe le diagnostic de RSA bactérienne². En première intention ni l'imagerie, ni les prélèvements bactériologiques ne sont indiqués. Une imagerie (scanner) n'est recommandée qu'en cas de sinusite aiguë purulente compliquée, ou récidivante, et en cas de suspicion d'origine dentaire¹⁸. L'examen de la denture doit être systématique ; il recherche un foyer purulent dentaire se traduisant éventuellement par du pus dans le sillon gingival, une douleur à la percussion ou au contact des aliments chauds ou froids. Un avis odontologique est nécessaire dans le cas particulier d'une sinusite maxillaire unilatérale sans contexte de rhinite, surtout si la rhinorrhée est fétide (Accord professionnel).

Selon les recommandations, une antibiothérapie doit être envisagée en cas de sinusite maxillaire unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale de l'arc dentaire supérieur (Accord professionnel). L'association amoxicilline-acide clavulanique est alors recommandée. Aucune instruction concernant le traitement de la dent n'est spécifiée. En cas d'échec de l'antibiothérapie un avis spécialisé doit être envisagé.

B- Sinusite maxillaire chronique²

Comme nous l'avons déjà dit, c'est le mode de révélation le plus fréquent des sinusites d'origine dentaire. Il s'agit de pathologie muqueuse évoluant depuis plus de 12 semaines. Le plus souvent, il s'agit d'une inflammation chronique qui peut se manifester par des poussées subaiguës, témoignant du réchauffement de l'infection. Non douloureuses, elles sont souvent négligées en l'absence de surinfection.

Les signes cliniques retrouvés sont : une rhinorrhée plus ou moins purulente, une obstruction nasale, une hyposmie ou cacosmie, et des douleurs faciales. C'est le caractère unilatéral et chronique qui fait suspecter une origine dentaire. De même, la présence d'une

cacosmie est très évocatrice de la présence de germes anaérobies, témoins d'une infection d'origine dentaire. Une nasofibroscopie et un scanner sont recommandés devant toute sinusite chronique². La présence de pus au méat moyen confirme le diagnostic de rhino-sinusite chronique bactérienne.

Devant toute sinusite maxillaire chronique unilatérale l'examen dentaire doit être systématique. Un avis odontologique est recommandé.

Etude des conséquences sinusiennes de la pathologie infectieuse dentaire

L'objectif de ce travail était de proposer une classification de l'ensemble des pathologies sinusiennes liées aux dents, aux implants, et à la chirurgie pré implantaire, ainsi qu'une stratégie de prise en charge diagnostique et thérapeutique. Pour cela nous avons analysé une série de patients et nous avons réalisé une revue de la littérature.

1- Matériel et méthode

1-1 Population étudiée

Notre travail a porté sur deux catégories de patients :

- Les patients présentant une pathologie sinusienne d'origine dentaire pris en charge dans le service d'odontologie de l'hôpital Saint Roch à Nice de novembre 2013 à août 2014,
- Les patients présentant une pathologie sinusienne liée aux dents ou aux implants hospitalisés ou suivis en consultation externe au sein du service d'ORL et de CMF de l'IUFC à Nice de janvier 2012 à juillet 2014.

A- Patients pris en charge dans le service d'odontologie de l'hôpital Saint Roch à Nice

Tous les patients pris en charge dans l'unité d'endodontie clinique, au sein du service d'odontologie de l'hôpital Saint Roch, pouvaient être éligibles à cette étude. Tous les dentistes exerçant sous la responsabilité du Professeur Etienne Medioni étaient informés de la réalisation de ce travail.

Les patients inclus devaient présenter une lésion inflammatoire péri apicale d'origine endodontique ou parodontale responsable d'une réaction de la muqueuse sinusienne, et pour laquelle un traitement ou retraitement endodontique (RTE) ou parodontal était la référence.

Il n'y avait pas de critère de sexe, ni d'âge. Ils devaient avoir été traités dans le service d'odontologie entre le 1^{er} novembre 2013 et le 31 août 2014.

Un protocole diagnostique et thérapeutique a été instauré conjointement entre les médecins ORL, maxillo-faciaux et les dentistes :

Le diagnostic de la pathologie dentaire était posé par le chirurgien-dentiste. L'examen clinique comprenait : interrogatoire, inspection buccale et dentaire, test de percussion, test thermique et sondage parodontal. Devant la suspicion diagnostique d'une lésion péri apicale un cliché rétro-alvéolaire et une imagerie par cone beam dentaire devaient avoir été réalisés lors de cette première consultation. Le cone beam dentaire est une imagerie centrée sur les dents qui permet de visualiser le bas fond du sinus maxillaire. Il présente l'avantage d'être plus précis que le panoramique dentaire en offrant une résolution similaire, voire supérieure à celle du scanner, avec en plus la possibilité d'une reconstitution numérique en 3D. Une lésion inflammatoire péri apicale était définie par la présence d'une image osseuse hypodense péri-apicale sur le cone beam dentaire.

Les dentistes devaient rechercher une inflammation de la muqueuse sinusienne secondaire à cette lésion péri-apicale. Elle était définie par la survenue de signes fonctionnels rhino-sinusiens ou par un épaissement de la muqueuse au cone beam; cette dernière étant fine et quasi invisible en situation normale. En cas de signes fonctionnels rhino sinusiens, un avis ORL était demandé. Une nasofibroscopie était alors réalisée.

L'indication d'un traitement endodontique ou parodontal, ou d'un retraitement, était posée

par le chirurgien-dentiste. Il respectait les recommandations de la Haute Autorité de Santé de 2008.

Lors de la 2^e consultation, le traitement endodontique ou parodontal était initié, et réalisé en 2 séances. Chaque patient était traité par le praticien qui avait posé l'indication. Le chirurgien-dentiste était un dentiste thésé ou un professeur.

Six mois après la fin du traitement endodontique, les patients étaient à nouveau convoqués pour un contrôle clinique et la réalisation d'un cone beam englobant les cavités sinusiennes.

B- Patients hospitalisés ou suivis en consultation externe au sein du service d'ORL et de CMF de l'IUFC à Nice

Au sein du service d'ORL et de CMF de l'IUFC, notre travail a porté sur deux catégories de patients :

- Les patients hospitalisés et traités chirurgicalement à l'IUFC,
- Les patients suivis en consultation externe et traités médicalement.

Pour les patients hospitalisés à l'IUFC, le recueil des dossiers cliniques a été réalisé à partir des archives de janvier 2012 à juillet 2014. Les mots-clés recherchés via le logiciel informatique clinicom[®] ont été :

- Pour le diagnostic principal : « sinusite maxillaire aiguë », « sinusite maxillaire chronique », « communication bucco-sinusienne », « corps étranger », « kyste maxillaire », « tumeur maxillaire bénigne » ;
- Pour l'acte chirurgical : « méatotomie », « extraction dentaire », « extraction d'implant », « abord vestibulaire ».

Concernant les patients vus en consultation externe, leur dossier était sélectionné par le médecin consultant ; deux situations cliniques étaient recherchées : suspicion de sinusite maxillaire d'origine dentaire, ou avis diagnostic préalable à la mise en place d'implant ou à la réalisation de chirurgie d'élévation sinusienne.

Tous les dossiers ont été relus et seulement les cas de pathologies sinusiennes liées aux

dents, aux implants ou en rapport avec une chirurgie d'élévation sinusienne étaient inclus.

Dans chaque dossier devait figurer :

- La note de consultation ou le rapport d'hospitalisation,
- les données de la nasofibroscopie,
- une imagerie dentaire et sinusienne,
- le compte rendu opératoire si le patient avait été opéré,
- La fiche de consultation post opératoire ou de suivi post thérapeutique,
- Le numéro de téléphone du patient.

Le diagnostic de sinusite maxillaire était suspecté par la présence d'un des signes cliniques suivants²:

- Une congestion nasale ;
- une rhinorrhée séreuse, colorée ou purulente ;
- une pesanteur faciale ;
- des douleurs sinusiennes.

Le diagnostic de la pathologie dentaire devait avoir été suspecté par le médecin ORL ou maxillo-facial par un examen de la cavité buccale, des dents, et un test de sensibilité de vitalité pulpaire.

Pour confirmer le diagnostic de pathologie sinusienne d'origine dentaire tous les patients devaient bénéficier d'une imagerie dentaire (panoramique dentaire et/ou Denta Scan ou Cone Beam) et d'un scanner des sinus. L'imagerie du patient était disponible sur la station clinique du CHU de Nice ou récupérée auprès des patients.

L'indication thérapeutique était posée par le médecin ORL ou maxillo-facial en charge du patient. Il pouvait s'agir d'un traitement médical ou chirurgical en fonction de la pathologie présentée.

Les dossiers ont été classés selon la nature de la lésion dentaire à l'origine de la pathologie sinusienne. Tous les patients ont été informés oralement de la réalisation de cette étude et ont donné leur consentement. Les dossiers pour lesquels il manquait des informations cliniques ou radiologiques étaient exclus de l'étude.

1-2 Type d'étude

Deux études ont été menées :

- Une étude longitudinale observationnelle rétrospective portant sur une série de patients présentant une pathologie sinusienne liée aux dents ou aux implants, menée de janvier 2012 à août 2014, au Centre Hospitalier et Universitaire de Nice, dans le service d'ORL et de CMF de l'IUFC.
- Une étude prospective portant sur une série de patients présentant une lésion péri apicale responsable d'une réaction sinusienne, menée de novembre 2013 à août 2014, au Centre Hospitalier et Universitaire de Nice dans le service d'odontologie.

L'ensemble des patients inclus permettait d'établir une base de données. A partir de celle-ci, nous avons choisi d'illustrer un cas par type de pathologie sinusienne d'origine dentaire. Les cas sélectionnés présentaient un tableau clinique et paraclinique typique d'une pathologie.

1-3 Données recueillies

Les données cliniques et paracliniques ont été recueillies :

- Avant le traitement sur le dossier clinique ;
- à distance du traitement lors d'une consultation de contrôle.

Nous avons renseigné : l'âge, le sexe, les comorbidités, le motif de consultation ; la date d'apparition des symptômes ; la durée d'évolution ; les antécédents de soins dentaires et/ou sinusiens, médicaux et/ou chirurgicaux ;

Les critères cliniques recherchés étaient:

- une congestion nasale ;
- une rhinorrhée séreuse, colorée ou purulente ;
- une pesanteur faciale ;
- des douleurs sinusiennes ;
- le caractère unilatéral de la douleur, et/ou son accentuation en antéflexion, et/ou son caractère pulsatile, et/ou son acmé en fin d'après-midi et la nuit ;

- l'augmentation de la rhinorrhée et le caractère continu de la purulence.

Les signes recherchés à la nasofibroscopie étaient : la présence de pus au méat moyen, une muqueuse congestive, un bombement du processus unciforme, la présence ou non de polypes, une déviation septale, une concha bullosa.

Les signes cliniques recherchés en faveur d'une étiologie dentaire ou implantaire étaient :

- Des antécédents de soins dentaires ou de mise en place d'implant ;
- une cacosmie ;
- une douleur dentaire spontanée ou à la percussion ;
- une tuméfaction ou collection vestibulaire supérieure ;
- une mobilité dentaire ou d'un implant ;
- une communication bucco-sinusienne (fistule visible ou non ; manœuvre de Valsalva).

Les signes radiologiques de présomption d'une sinusite maxillaire recherchés sur le scanner des sinus étaient : une opacité partielle ou totale du sinus maxillaire, un comblement de l'ostium maxillaire, une opacité de l'éthmoïde antérieur. Le scanner était interprété par le médecin radiologue et le praticien en charge du patient.

Les signes radiologiques recherchés sur le panoramique dentaire ou l'imagerie scannographique des dents étaient : image lacunaire péri-apicale, perte de continuité de la corticale maxillaire, opacité intra sinusienne avec ou sans calcifications, corps étranger/implant intra sinusien.

Lors de la consultation de contrôle, au moindre doute d'échec du traitement réalisé ou de récurrence de la pathologie rhino-sinusienne, une nouvelle imagerie, de type scanner des sinus, était réalisée.

Pour les patients pris en charge dans le service d'odontologie, des mesures supplémentaires ont été réalisées à partir du cone beam dentaire avant et six mois après le traitement mis en place par le dentiste :

- Evaluation de la taille de la lésion apicale par volumétrie ;

- mesure de l'épaisseur maximale de la membrane de Schneider.

Ces mesures ont été réalisées avec la coopération du centre de radiologie de l'hôpital Saint Roch.

L'objectif de ce traitement, ou retraitement endodontique ou parodontal était de mettre en évidence une réduction de volume de la lésion apicale et de l'épaisseur de la membrane sinusienne, et en conséquence de ne pas retenir d'intervention.

1-4 Revue de la littérature

Dans notre étude nous avons confronté notre série avec celles de la bibliographie. La revue de la littérature a été réalisée à partir des moteurs de recherche Pub Med® et Google Scholar®. Les mots clés recherchés étaient : « dental sinusitis », « rhino-sinusitis », « maxillary sinusitis », « paranasal sinus », « sinus surgery », « sinus lift », « ENT indications », « dental implant ». Tous les articles étaient en langue française ou anglaise. Nous n'avons pas fixé de bornes temporelles à cette recherche.

2- Résultats

2-1 Notre base de données

Au total, 118 dossiers ont été étudiés ; 60 ont été inclus et ont constitué notre base de données. Dans cette dernière, 34 cas cliniques ont été sélectionnés pour illustrer les différentes pathologies sinusiennes d'origine dentaire et les problématiques auxquelles le médecin ORL est confronté. La base de données est présentée dans le tableau 1. Les cas cliniques retenus et présentés par la suite sont surlignés dans le tableau 1.

Parmi les cas présentés : de novembre 2013 à août 2014, 2 patients présentant l'ensemble des critères requis ont été pris en charge dans le service d'odontologie. De janvier 2012 à août 2014, 24 patients ont été hospitalisés, et 8 ont été suivis en consultation externe pour une pathologie sinusienne d'origine dentaire.

2-2 Description des cas cliniques

Nous avons sélectionné ces cas cliniques exhaustivement pour que toutes les pathologies sinusiennes d'origine dentaire soient représentées. Cette sélection est également le reflet de la prise en charge dans notre service.

2-2-1 Patients pris en charge dans le service d'odontologie au CHU de Nice

Au total, 2 patients ont été sélectionnés.

Cas n°1 : lésion péri apicale d'origine parodontale.

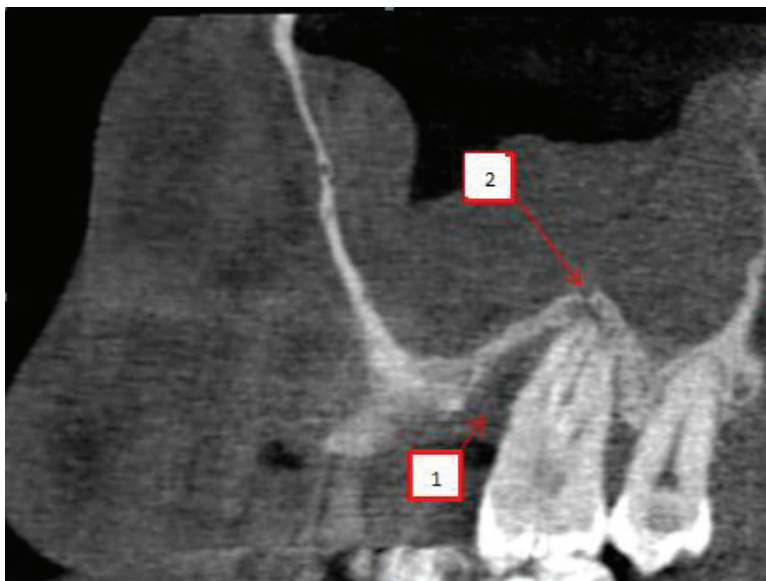
Cas n°2 : lésion péri apicale d'origine endodontique.

Cas n°1 Homme, 35 ans. Motif de consultation : douleur lancinante dent 27.

Signes cliniques : test thermique positif. Poche de 7 mm au sondage parodontale. Pas de signe fonctionnel rhino sinusien. Pas de nasofibroscopie réalisée.



Cone beam dentaire:
épaississement de la
muqueuse sinusienne
maxillaire gauche en
rapport avec une lésion
inflammatoire péri
apicale sur la dent 27.



Coupe sagittale :

1-Poche parodontale
en regard de la racine
mésio vestibulaire de la
27 à l'origine de la
lésion péri apicale

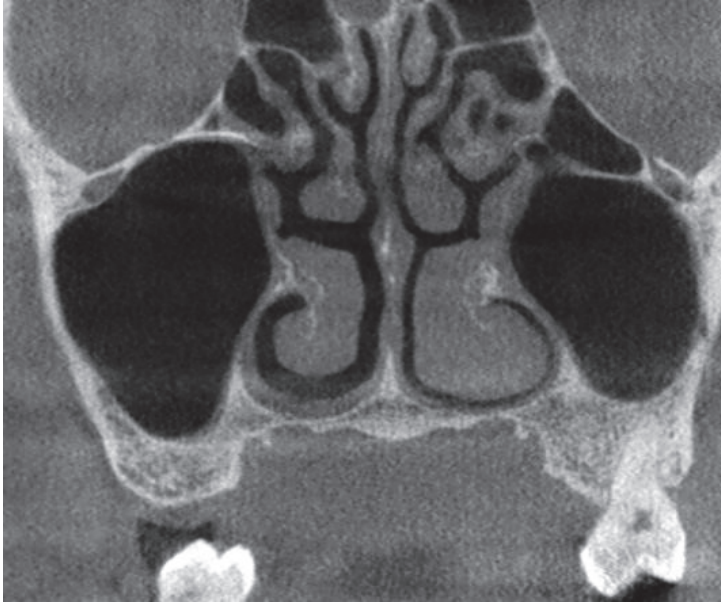
2- Lésion péri apicale
avec une discontinuité
de la corticale.



Présence également
d'un implant en
position juxta
sinusienne

Traitement mis en place :

- Extraction de l'implant en position 26
- Assainissement parodontal de la 27



Cone beam post
thérapeutique (6 mois) :

Régression de la lésion
apicale

Muqueuse sinusienne non
inflammatoire.

Consultation de contrôle :

Pas de douleur dentaire. Pas de signe fonctionnel rhino- sinusien. Nasofibroscopie non faite.

Excellente efficacité du traitement dentaire seul.

Cas n°2 Homme, 47 ans. Motif de consultation : douleur à la percussion dent 25.

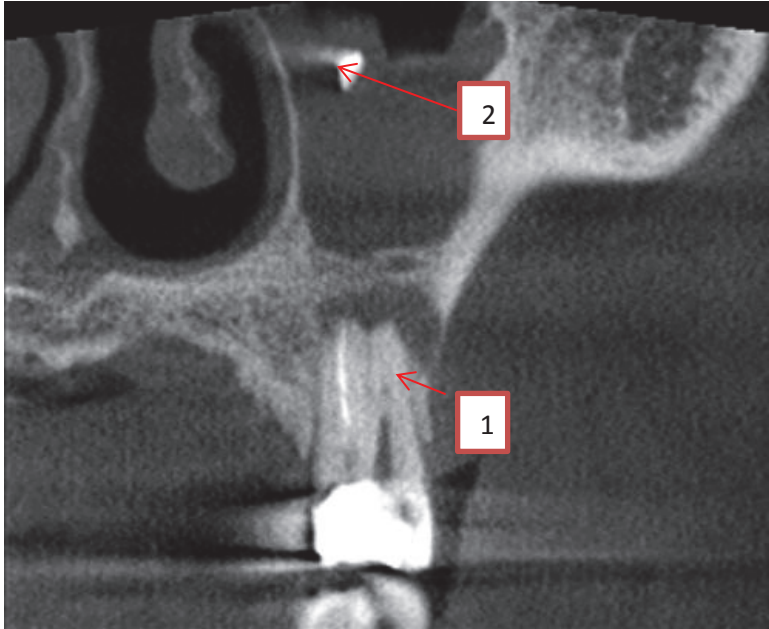
Signes cliniques : test thermique négatif. Pas de signe fonctionnel rhino sinusien. Pas de nasofibroscopie réalisée.



Cone beam dentaire :

LIPOE de la dent 25

Rupture de la corticale avec diffusion intra sinusienne maxillaire du processus infectieux.

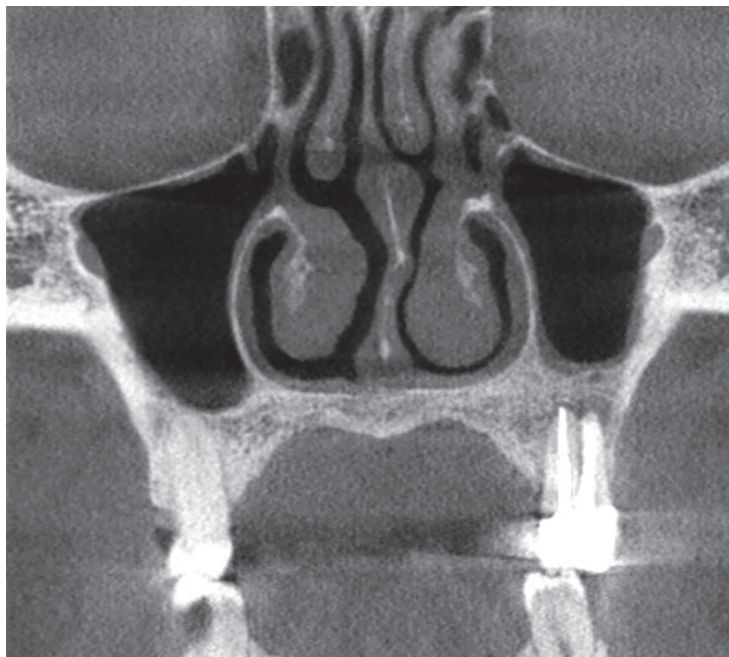


1. Traitement endodontique incomplet

2. Présence de gutta percha en intra sinusien

Traitement mis en place :

Reprise du traitement endodontique de la 25.



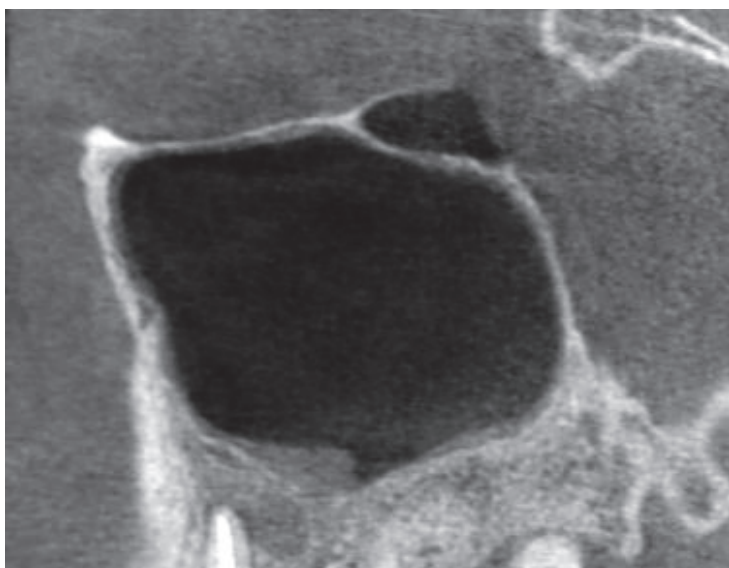
Cone beam post thérapeutique

(6 mois):

Bonne visualisation du traitement endodontique

Nette régression de la lésion apicale

Absence d'inflammation de la muqueuse sinusienne



Coupe sagittale :

Régression de la lésion apicale

Sinus maxillaire sain

Consultation de contrôle :

Pas de douleur dentaire. Pas de signe fonctionnel rhino- sinusien. Nasofibroscopie non faite.

Excellente efficacité du traitement dentaire seul.

On voit sur ces cas cliniques les deux voies de constitution possibles d'une lésion apicale. Le traitement adapté de la lésion apicale a permis la régression de la lésion sinusienne avec une diminution d'épaisseur de la muqueuse sinusienne.

2-2-2- Les patients pris en charge à l'IUFC

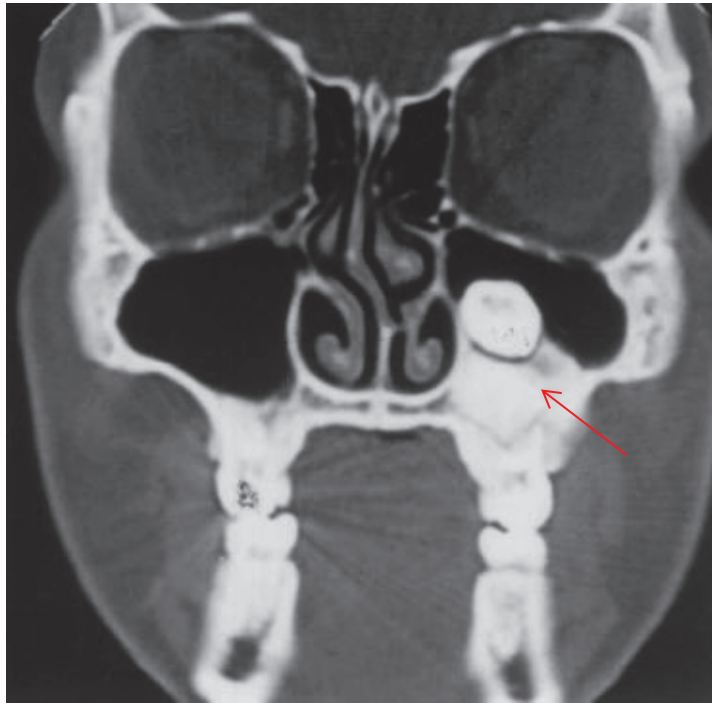
Au total 34 dossiers pris en charge à l'IUFC ont été retenus pour illustrer l'ensemble des pathologies sinusiennes liées à la denture existantes.

A- Origine dentaire SANS corps étranger :

a) Dent intra sinusienne

Cas 5 : Propulsion accidentelle de la dent dans le sinus maxillaire lors de son extraction.

Ablation immédiate de la dent par méatotomie moyenne gauche



Suites opératoires simples. Pas de signes fonctionnels rhino sinusiens. Nasofibroscopie normale.
Pas d'imagerie de contrôle.

b) Racine intra sinusienne

Cas 6 : Homme, 60 ans.

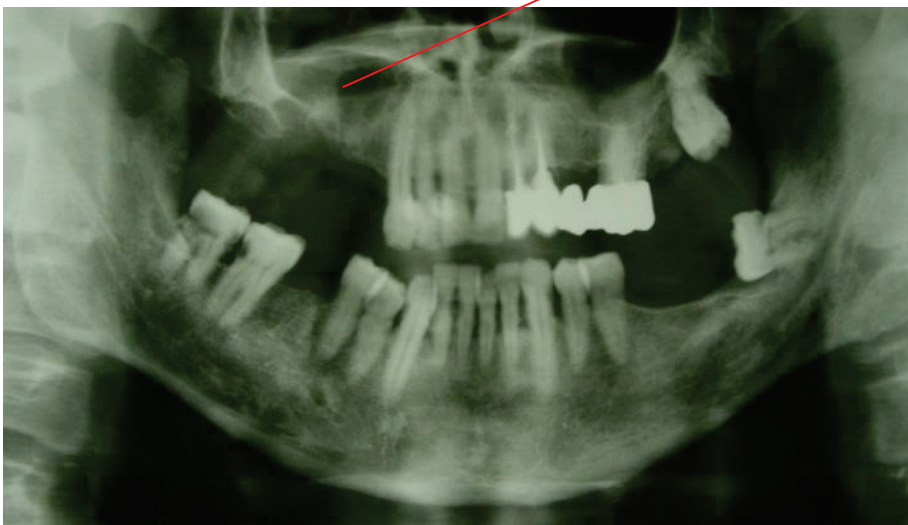
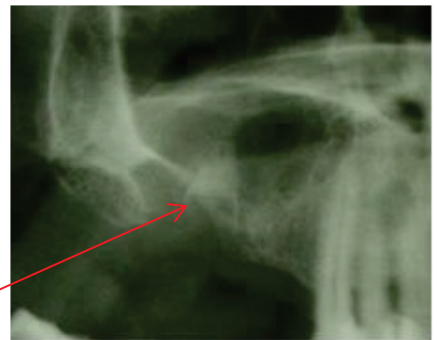
ATCD extraction dentaire dans le secteur 1.

Signes fonctionnels : écoulement endobuccal purulent et rhinorrhée postérieure.

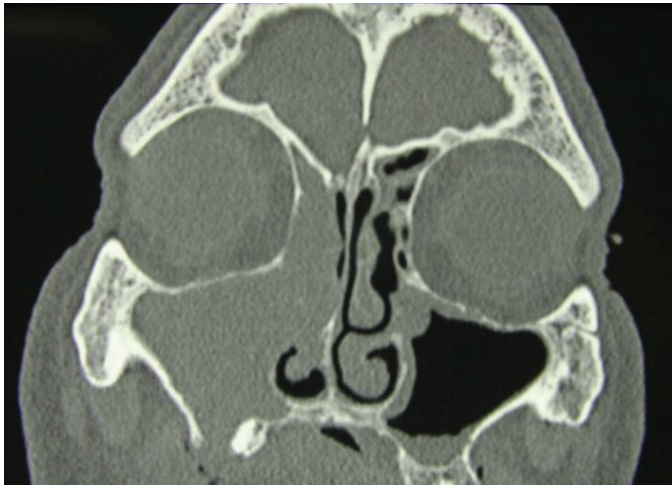
La nasofibroscopie retrouve du pus au méat moyen.



L'examen endobuccal retrouve une communication bucco sinusienne avec une issue de pus.



Panoramique dentaire : racine dentaire intra sinusienne.



TDM sinus :

Comblement maxillo-ethmoïdal droit ;

Communication bucco-sinusienne ;

Racine intra sinusienne.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne avec ethmoïdectomie droite;

Extraction de la racine par voie crestale ;

Fermeture CBS par un lambeau graisseux de joue.

A 1 an post opératoire :

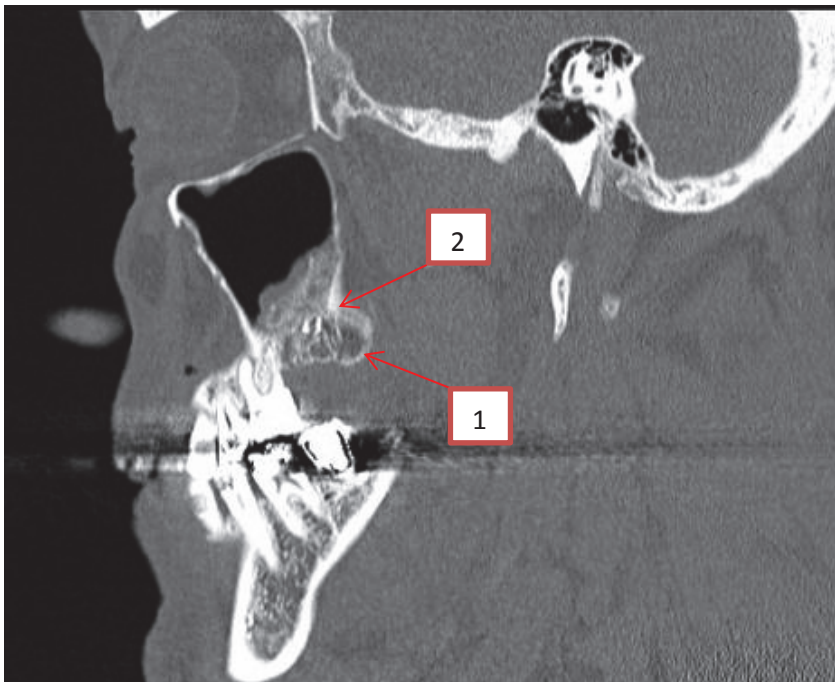
Suites opératoires simples. Pas de signe fonctionnel rhino sinusien. Nasofibroscopie normale. Pas d'imagerie de contrôle.

c) Tumeurs bénignes d'origine odontogène

Cas 7 :

ATCD d'extraction de la dent 17 ; racines laissées en place ; patient non informé.

Trois ans plus tard : écoulement purulent vestibulaire supérieur droit ; par ailleurs, asymptomatique.



TDM des sinus :

1. Racines de la 17 en position alvéolaire intra osseuse ;
2. Réaction inflammatoire de la muqueuse sinusienne en regard ;

Ostium maxillaire libre

Traitement mis en place:

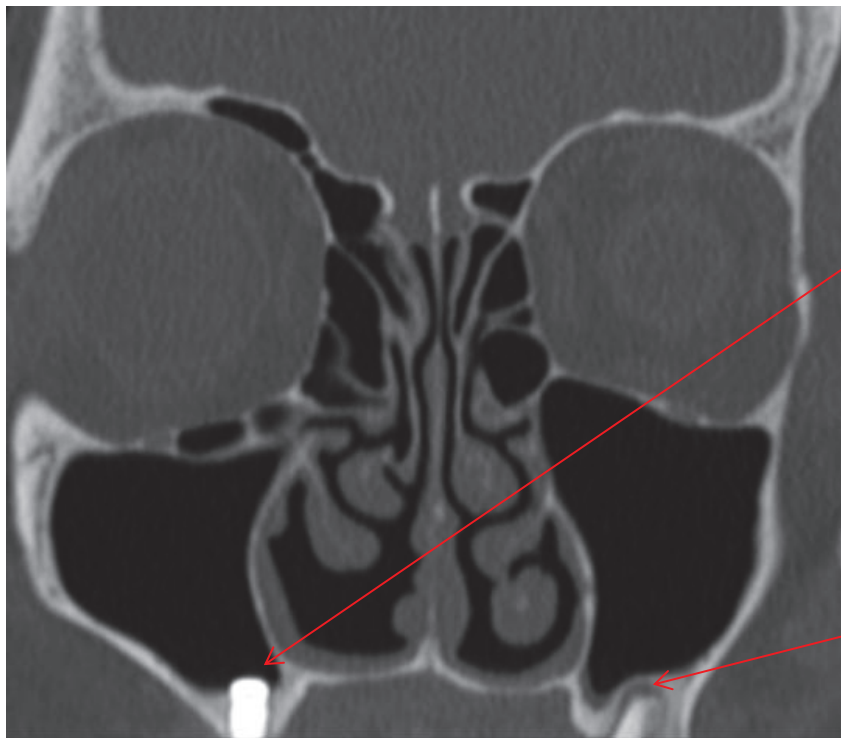
Extraction des racines par voie crestale.

Consultation de contrôle : Pas de signe fonctionnel rhino sinusien. Nasofibroscopie normale. Pas d'imagerie de contrôle.

Cas 8 : Femme 63 ans.

Signes fonctionnels : rhinorrhée purulente gauche chronique.

ATCD de réhabilitation implanto-portée en 2008.

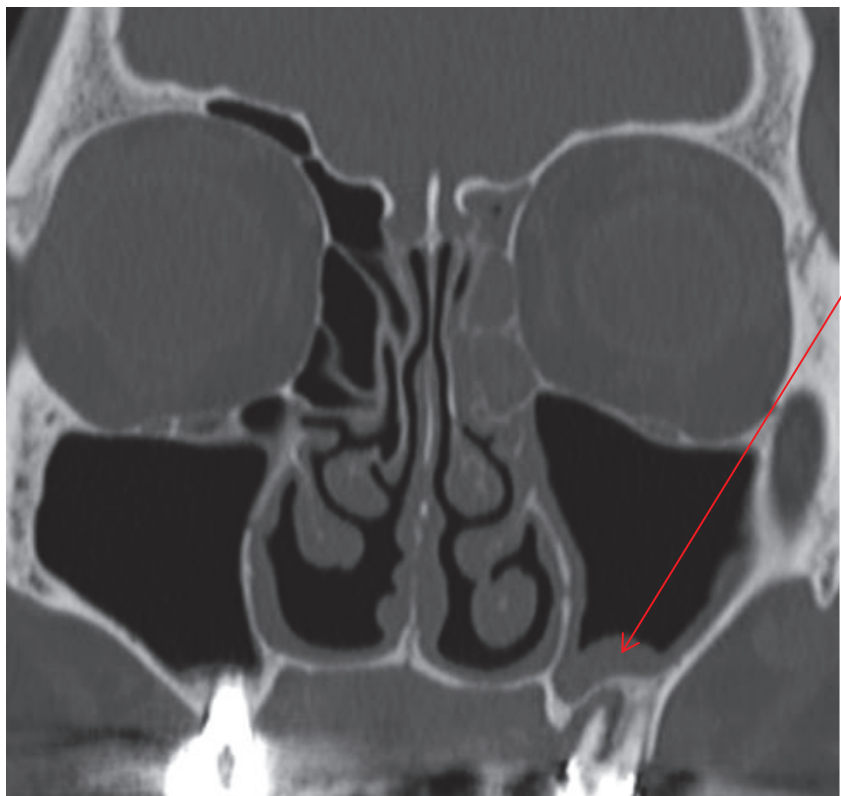


2009 : Scanner des sinus :

Implant en 16 intra
sinusien ; sinus sain

Lésion apicale sur la 27 ;
traitement endodontique
incomplet ; sinus sain

Pas de traitement entrepris ; patiente perdue de vue. Revient en 2012 : rhinorrhée chronique.
Nasofibroskopie normale.



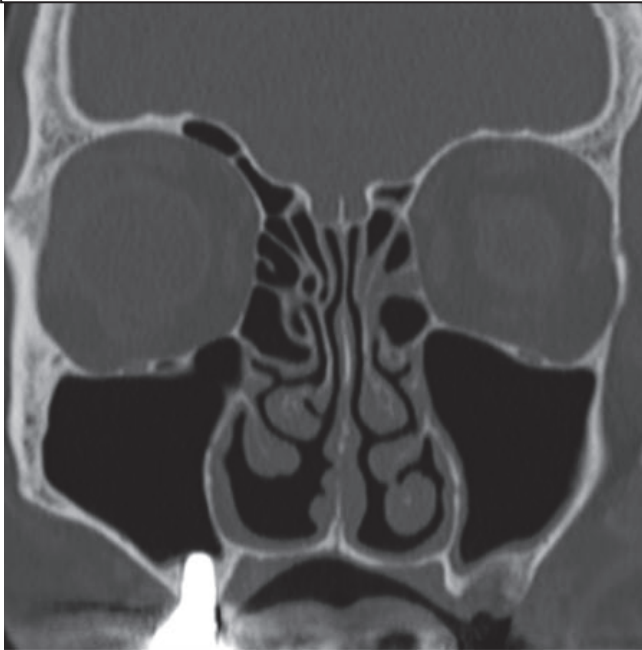
2012 : TDM des sinus :

Volumineuse lésion apicale au
niveau de la 27 avec une
importante réaction sinusienne
en regard

Début de réaction de la
muqueuse sinusienne en
regard de l'implant en 16



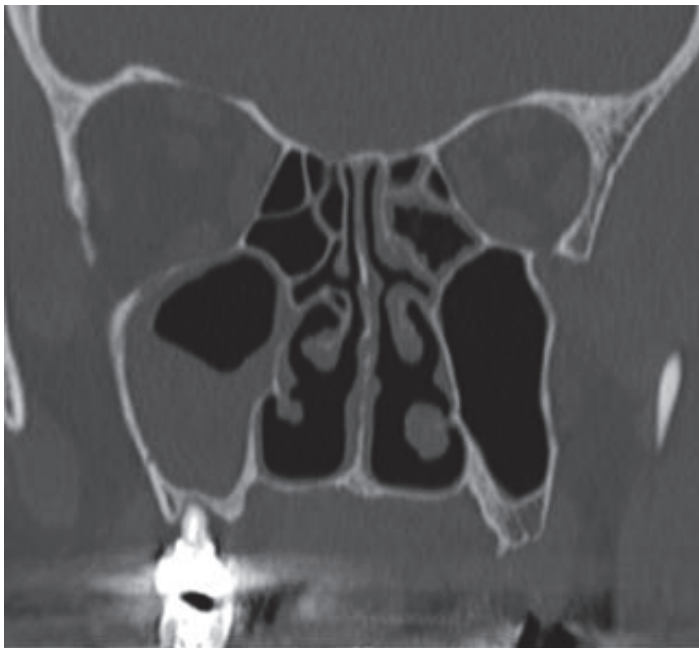
Traitement entrepris : extraction de la 27.



TDM sinus post
extraction :

Régression de
l'inflammation
sinusienne.

Mars 2014, consultation de contrôle : rhinorrhée purulente droite. Nasofibroscopie : normale.



2014 : TDM sinus:

Perte d'étanchéité du traitement
endodontique de la 17 avec poche
palatine débutante

Importante réaction sinusienne en
regard

Traitement entrepris :

Reprise du traitement endodontique par le dentiste.

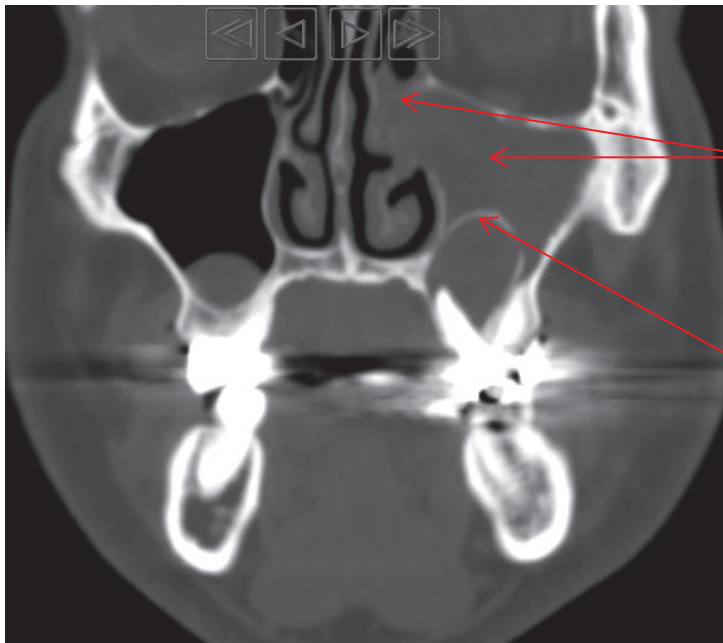
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; pas de nasofibroscopie. Pas d'imagerie de contrôle.

Cas 9 : Homme, 54 ans.

Signes fonctionnels : rhinorrhée gauche purulente, cacosmie.

ATCD soins dentaires dans le secteur2.

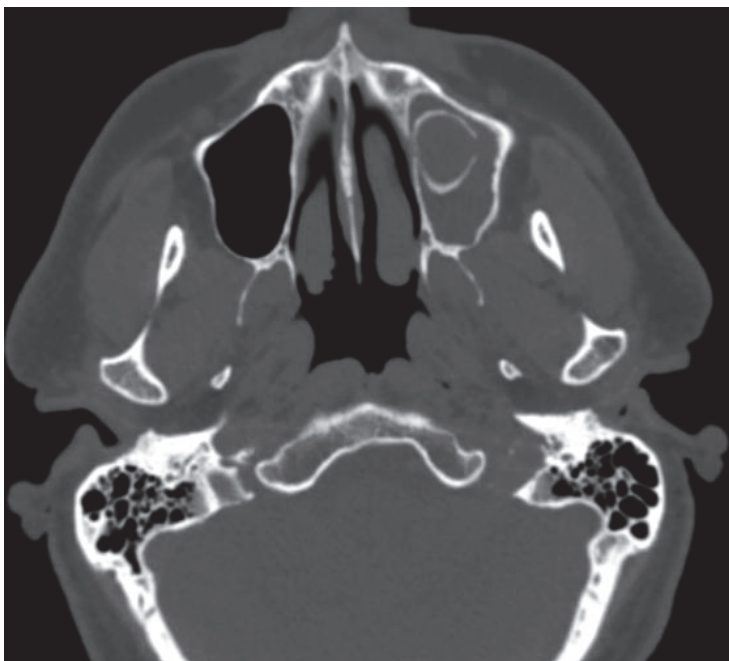
Signes physiques : dent 26 traitée, pus au méat moyen gauche à la nasofibroscopie.



TDM sinus :

Comblement sinusien maxillaire et ethmoïdal antérieur, ostium comblé

Corticale osseuse maxillaire complètement refoulée vers le haut par le kyste radiculo-dentaire. Rupture corticale.



Paroi du kyste parfaitement visible

Traitement mis en place :

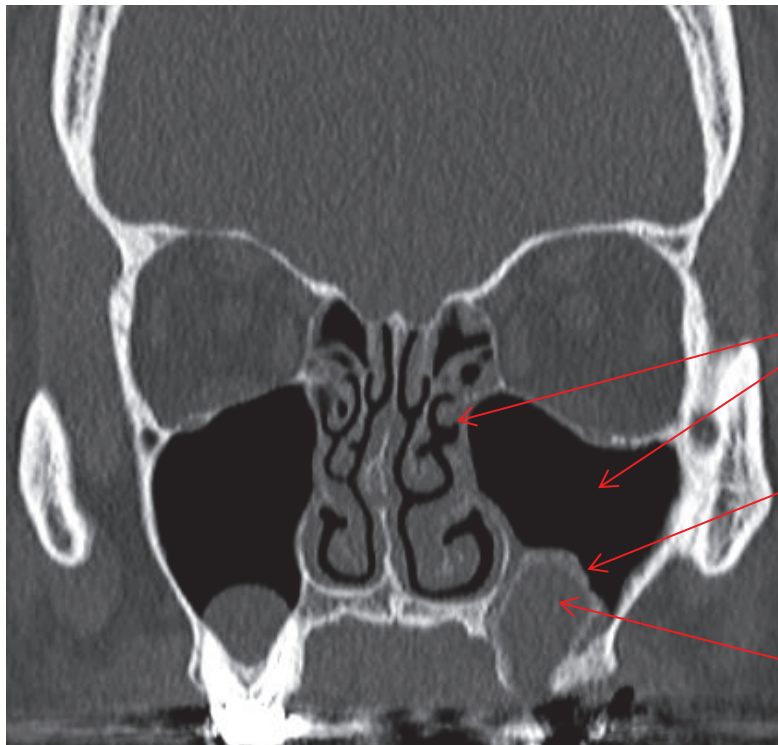
Méatotomie moyenne gauche première, extraction de la dent 26, curetage du kyste par voie endobuccale ; envoi de la paroi kystique en analyse histologique ; fermeture de la CBS par un lambeau graisseux (boule de Bichat).

Antibiothérapie : Amoxicilline-acide clavulanique 1grx2 / j pendant 5 jours.

Consultation de contrôle :

Légères douleurs; bonne cicatrisation endobuccale, pas de communication buccosinusienne. Nasofibroscopie normale.

Histologie de la pièce : kyste inflammatoire, remanié, sans revêtement épithélial.



TDM des sinus 2 mois post op :

Sinus maxillaire et ethmoïdal sains

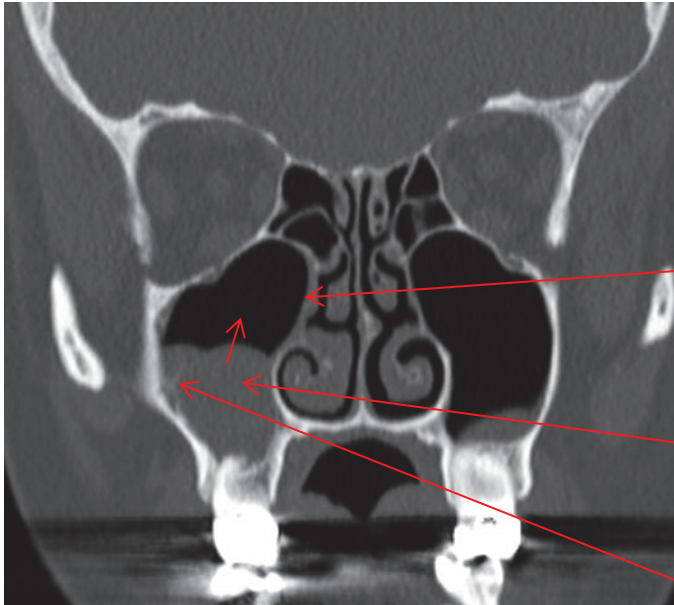
Corticale maxillaire déplacée mais en continuité

Comblement de la cavité par du tissu fibreux

Cas 10 : Femme, 59 ans.

Décembre 2013 : tuméfaction jugale et vestibulaire supérieure droite ; drainage de la collection par le dentiste. Antibiothérapie Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 15j.

Consultation ORL : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroscopie normale ; fistule vestibulaire supérieure droite. Dent 16 couronnée mobile.



TDM sinus :

Ostium maxillaire libre

Comblement partiel du sinus maxillaire

Corticale osseuse maxillaire refoulée vers le haut par le kyste radiculo-dentaire, en partie rompue.



Traitement mis en place :

Extraction dent 16 et curetage du kyste par voie crestale.

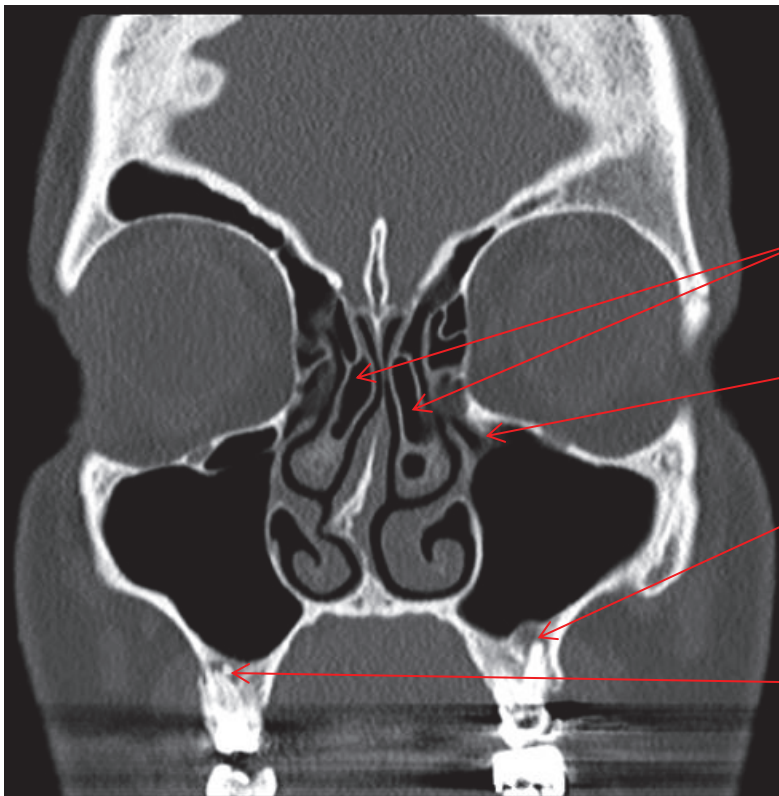
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, pas de nasofibroscopie ; fistule endobuccale fermée. Pas d'imagerie de contrôle.

Cas 11 : Femme, 43 ans

Signe fonctionnel : rhinorrhée intermittente claire,

Nasofibroscopie : cornets moyens bulleux, pas de pus aux méats moyens.

Dent 16 déjà traitée.



TDM sinus :

Sinus maxillaires sains

Concha bullosa bilatérale

Ostium libre

Lésion péri apicale de type granulome sur la dent 26

Granulome sur la 16.

Traitement mis en place :

Reprise du traitement endodontique des dents 16 et 26 par les dentistes.

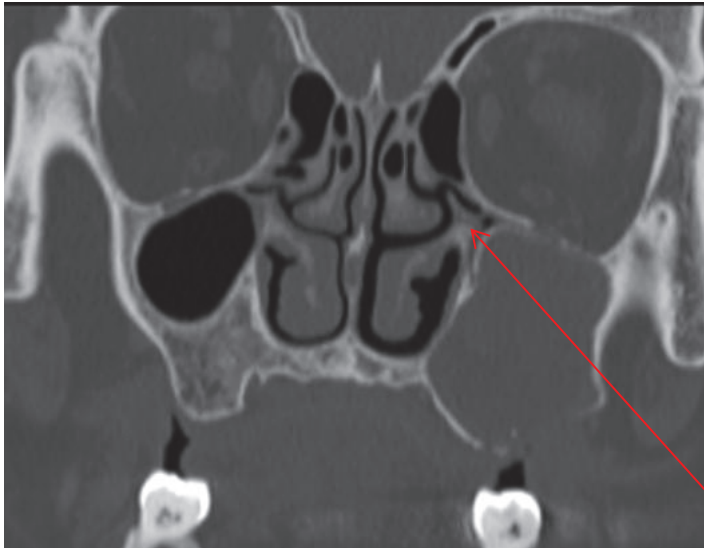
Pas de geste sur le sinus.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; pas de nasofibroscopie réalisée.

Cas 16 : Homme, 62 ans

Signes fonctionnels : écoulement purulent vestibulaire supérieur gauche ; pas de signe fonctionnel rhino sinusien.

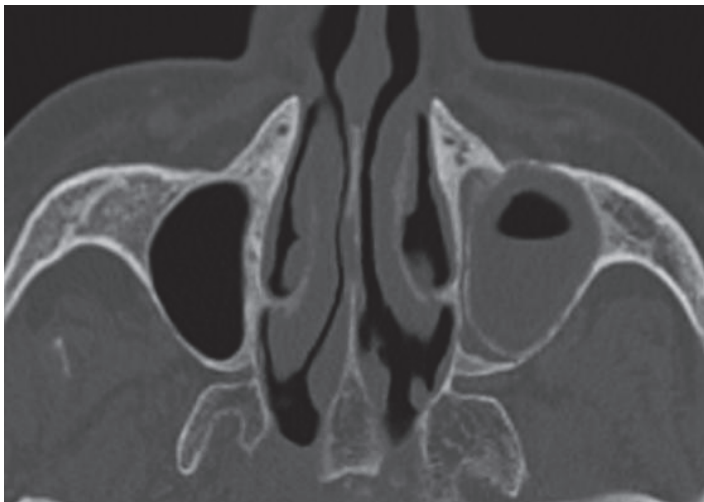
Examen clinique : tuméfaction vestibulaire supérieure gauche, édenté au niveau du maxillaire supérieur ; nasofibroscopie normale.



Scanner des sinus :

Volumineux kyste occupant la quasi-totalité du sinus maxillaire gauche.

Ostium du sinus maxillaire gauche libre.



Traitement mis en place :

Exérèse du kyste par voie vestibulaire avec curetage. Pas de communication bucco sinusienne résiduelle. Comblement de la cavité par un lambeau graisseux de boule de Bichat.

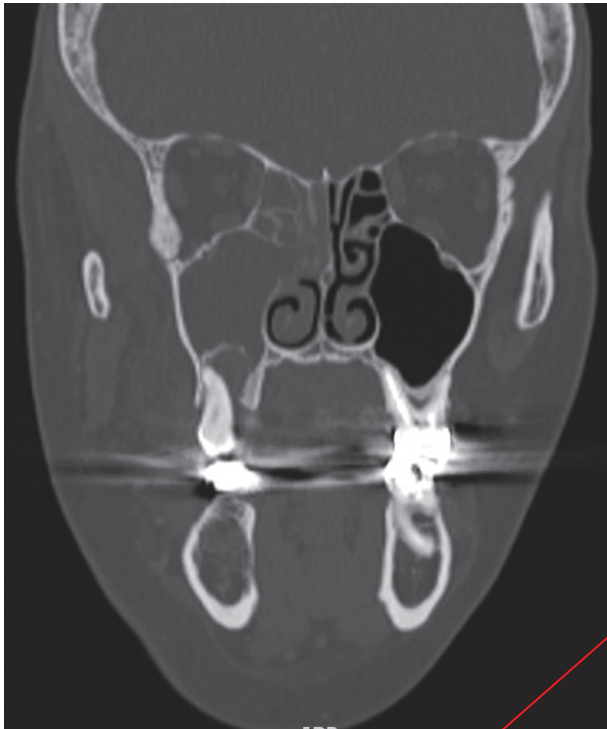
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroscopie normale.

Cas 17 : Femme, 50 ans

Signes fonctionnels : douleurs hémiface droite, rhinorrhée purulente, obstruction nasale, cacosmie, fièvre à 39°C. Soins dentaires prévus.

Automédication par anti inflammatoires non stéroïdiens.

Signes cliniques : cellulite jugale droite, bombement vestibulaire supérieur droit avec douleur à la palpation, trismus.



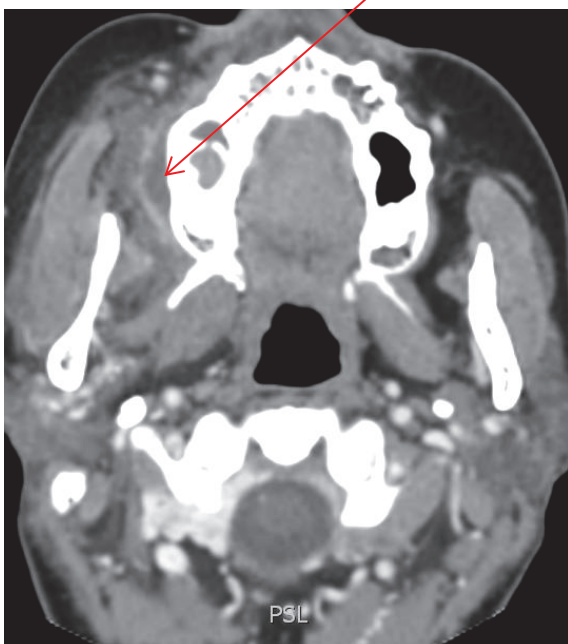
TDM des sinus :

Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal droits avec ostium comblé,

Kyste développé au niveau de l'apex de la dent 16, dent qui semble déjà avoir été traitée.

Discontinuité de la corticale osseuse maxillaire.

Abscès jugal pré et rétro maxillaire droit .

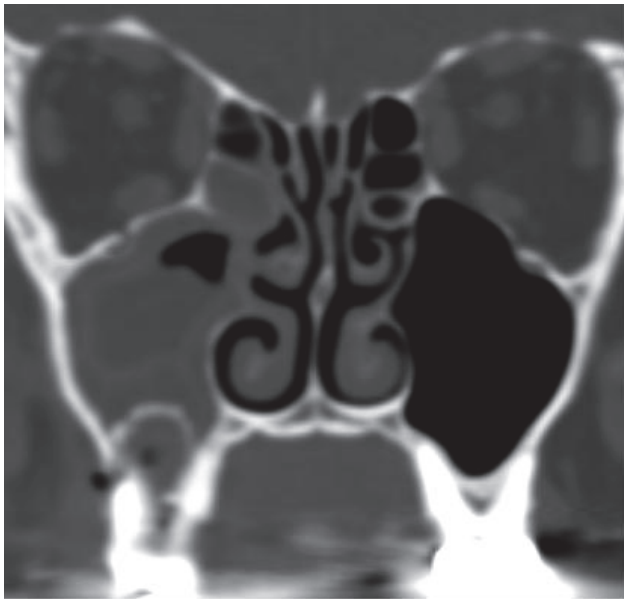


Traitement mis en place :

- Hospitalisation ; Antibiothérapie intraveineuse par Augmentin 1gr x 3/j.
- Traitement chirurgical : drainage de l'abcès par voie vestibulaire supérieure droite ; curetage du kyste,
- Pas de méatotomie moyenne,
- Antibiothérapie post opératoire par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j per os pendant 10j,
- Traitement de la dent par le dentiste à la sortie du service : extraction dents 16 et 17.

Fin de l'antibiothérapie : récurrence des douleurs sinusiennes et rhinorrhée,

Nasofibroscopie : muqueuse congestive.



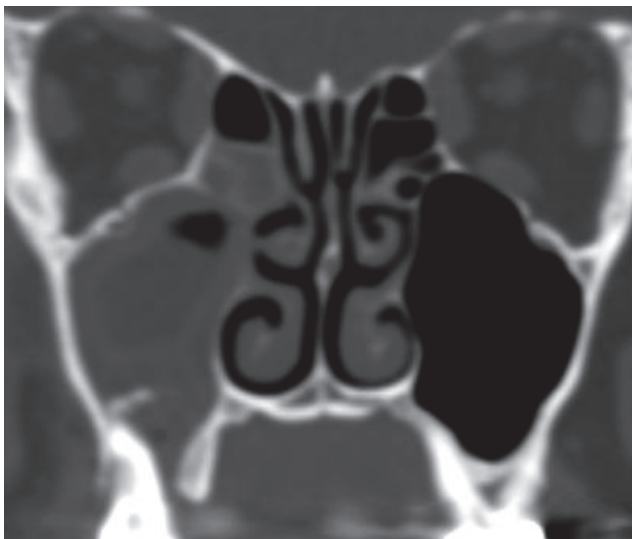
TDM des sinus :

Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal antérieur droits,

Ostium maxillaire non fonctionnel du fait de l'œdème et l'inflammation locale,

Rupture de la corticale maxillaire,

Communication bucco sinusienne.



Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne droite,
Fermeture de la CBS par un lambeau graisseux de boule de Bichat.

Antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j per os pendant 7j.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel, nasofibroscopie normale.

B- Origine dentaire AVEC corps étranger

a) Gutta percha (Pâte dentaire)

Cas 19 : Femme, 71 ans

Découverte fortuite sur imagerie de fin de traitement dentaire,

Signe fonctionnel : pas de symptôme rhino-sinusien. Asymptomatique.

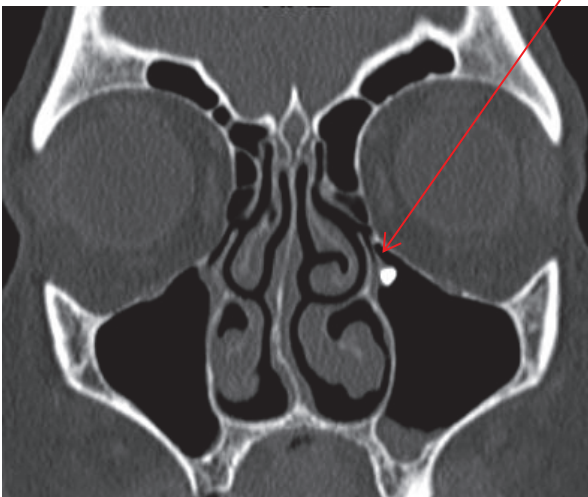
Nasofibroscopie : normale.



TDM sinus :

Présence de gutta percha dans l'ostium sinusien maxillaire gauche ;

Pas de réaction inflammatoire de la muqueuse sinusienne en regard.



Abstention thérapeutique : la petite taille du corps étranger permet son évacuation extra sinusienne par le drainage mucociliaire.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel, nasofibroscopie normale.

Information sur la possibilité d'une méatotomie moyenne gauche pour extraction du corps étranger en cas de surinfection.

Cas 20 : Femme, 44 ans

Signes fonctionnels : douleurs sinusiennes, rhinorrhée purulente droite.

Notion de soins dentaires anciens.

Nasofibroskopie : pus au méat moyen droit et œdème inflammatoire de la muqueuse au méat moyen. L'examen endobuccal est sans particularité.



TDM sinus :

Comblement du sinus maxillaire droit,

Hyperdensité intra sinusomaxillaire droite très évocatrice d'un corps étranger.

Traitement mis en place :

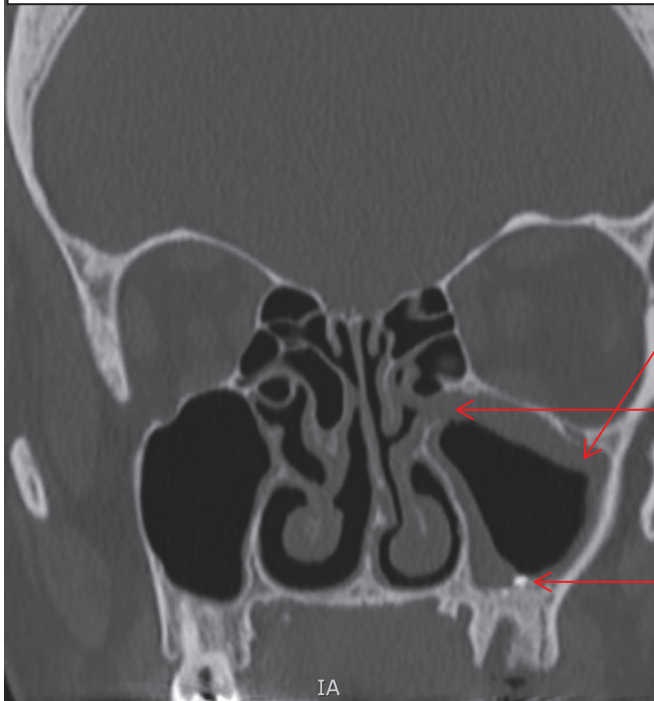
Méatotomie moyenne droite ; extraction du corps étranger qui était effectivement de la pâte dentaire. Absence d'aspergillose.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel, nasofibroskopie normale.

Cas 21 : Femme, 34 ans

Signes fonctionnels : obstruction nasale, rhinorrhée purulente.

Examen clinique : pus au méat moyen gauche à la nasofibroscopie ; implant dans le secteur I et soins anciens dans le secteur II.

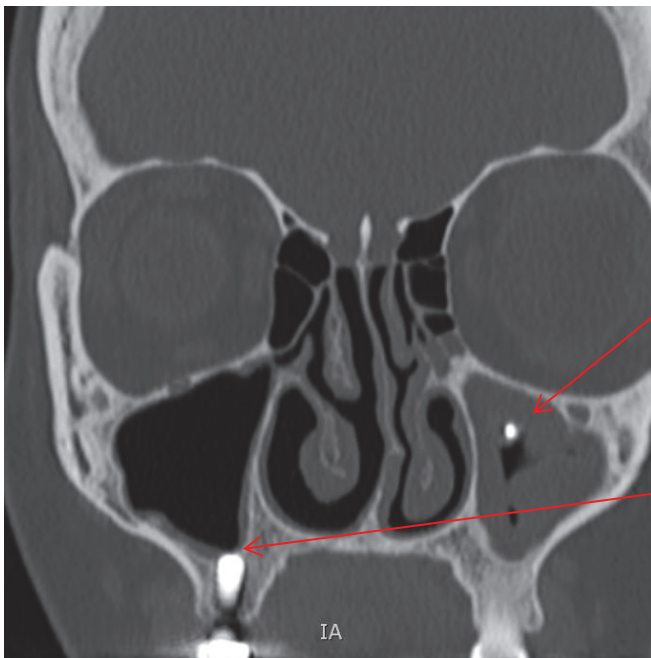


TDM sinus :

Épaississement en cadre de la muqueuse du sinus maxillaire gauche,

Ostium maxillaire comblé,

Hyperdensité dans la muqueuse sinusienne évocatrice d'un corps étranger.



Calcification intra sinusienne

Présence d'un implant dentaire avec un léger épaississement en cadre de la muqueuse sinusienne.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne gauche, extraction du corps étranger qui est effectivement de la pâte dentaire. Absence d'aspergillose.

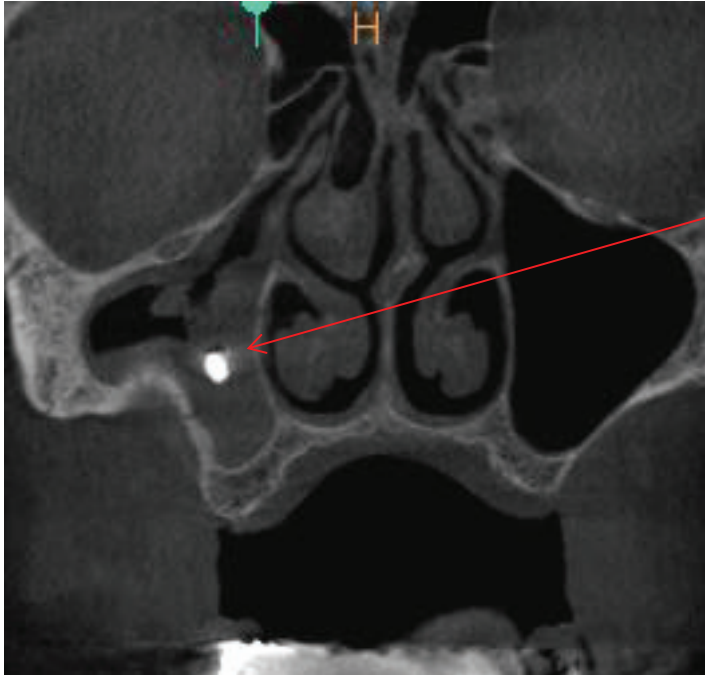
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel, nasofibroscopie normale.

Cas 22 : Femme, 50 ans

Signe fonctionnel : aucun

Examen clinique : nasofibroscopie normale.

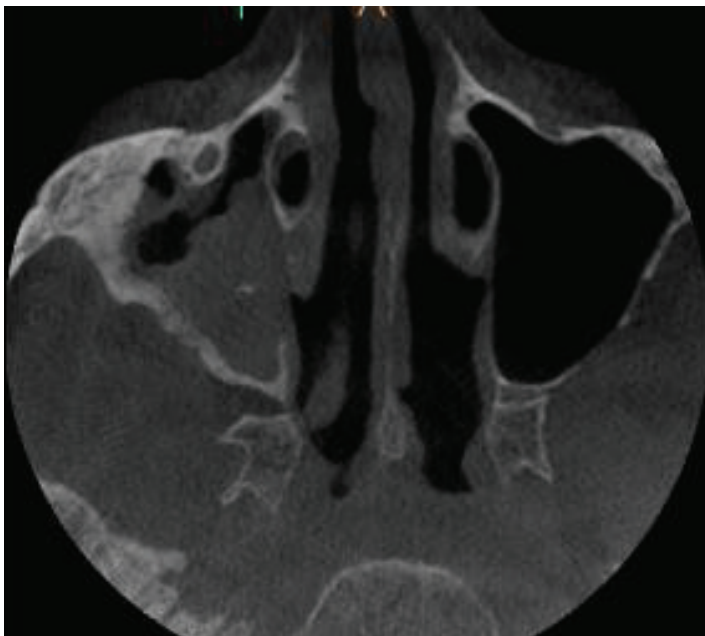
Découverte fortuite sur cone beam dentaire pré implantaire.



Cone beam dent et sinus :

Hyperdensité intra
sinusienne

Micro-calcifications
associées.



Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne
droite,

Ablation du corps étranger,

Sinus maxillaire comblé
d'aspergillose.

Consultation de contrôle :

Pas de signe fonctionnel, nasofibroscopie normale.

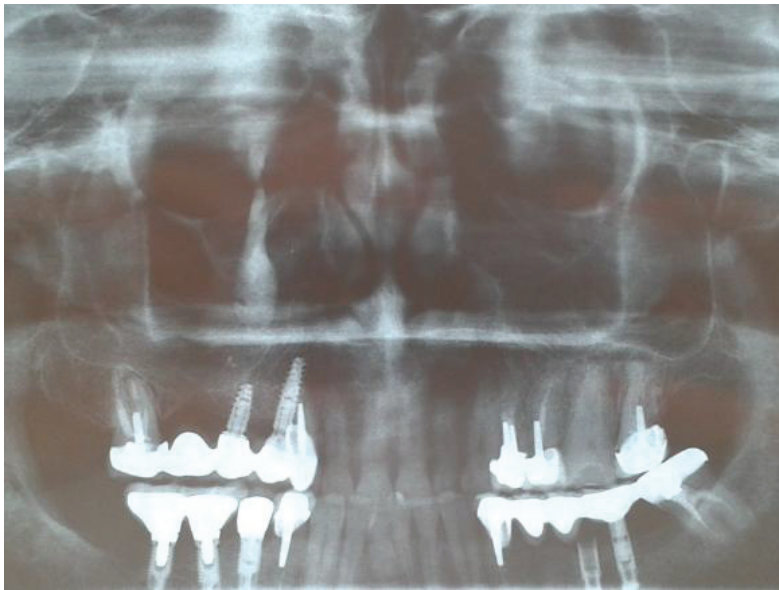
b) Matériel d'empreinte

Cas 29 : Homme, 53 ans

Antécédent implant dans le secteur 1 posé suite à une extraction de la dent 16.

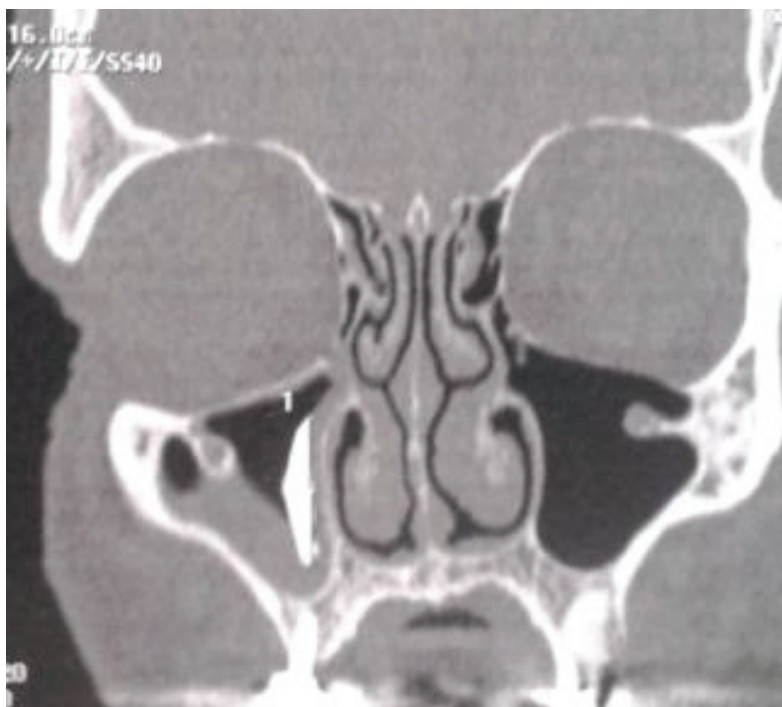
Signes fonctionnels : douleurs sinusiennes droites, cacosmie.

Nasofibroscopie : muqueuse congestive.



Panoramique dentaire :

Opacité intra sinusienne
maxillaire verticale



TDM sinus :

Hyperdensité intra
sinusienne maxillaire
droite.

Réaction inflammatoire en
cadre de la muqueuse
sinusienne.



TDM sinus :

Passage de matériel de résine en intra sinusien lors de la prise d'empreinte ;

Celle-ci avait été réalisée dans le même temps que l'extraction dentaire ; il y avait alors une communication bucco sinusienne infra clinique.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne droite ; extraction du corps étranger.

L'analyse macroscopique et histologique a confirmé la présence de résine.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroscopie normale.

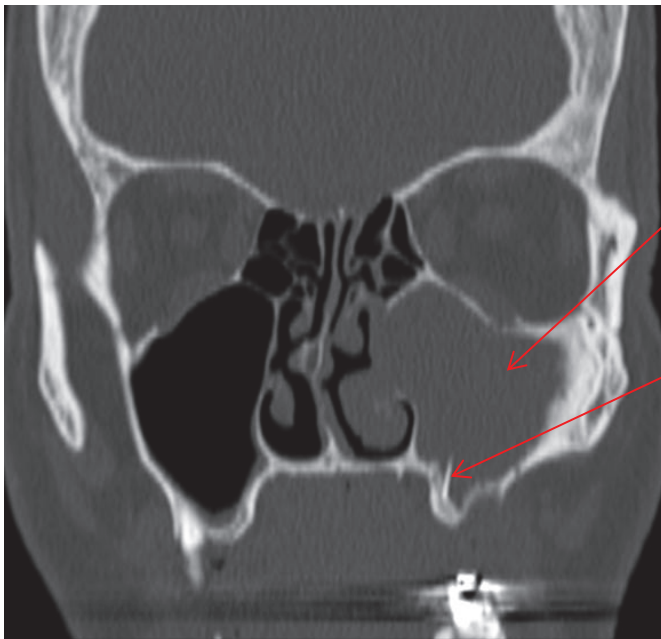
c) Matériel de traitement endodontique

Cas 30 : Homme, 52 ans.

Bilan pré greffe hépatique.

Signes fonctionnels : pesanteur sinusienne gauche, rhinorrhée purulente.

Nasofibroscopie : pus au méat moyen gauche.



TDM sinus :

Comblement du sinus maxillaire gauche

Hyperdensité allongée évocatrice de matériel de traitement endodontique.

Traitement mis en place :

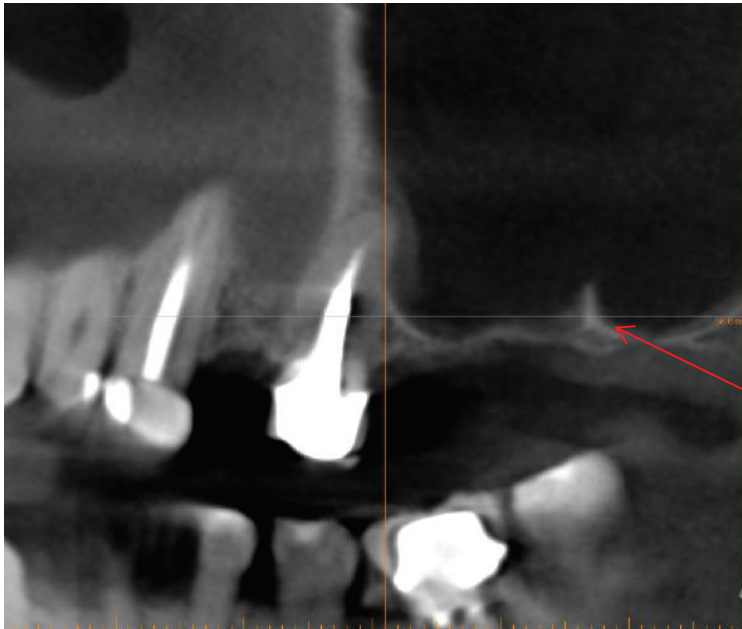
Méatotomie moyenne gauche, extraction du corps étranger qui était effectivement une lame métallique; Absence d'aspergillose.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroscopie normale.

d) Greffe sinusienne pré implantaire - Sinus lift

Cas 35 : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire : Situation idéale.

Signe fonctionnel : aucun - Examen clinique : normal ; nasofibroscopie normale.

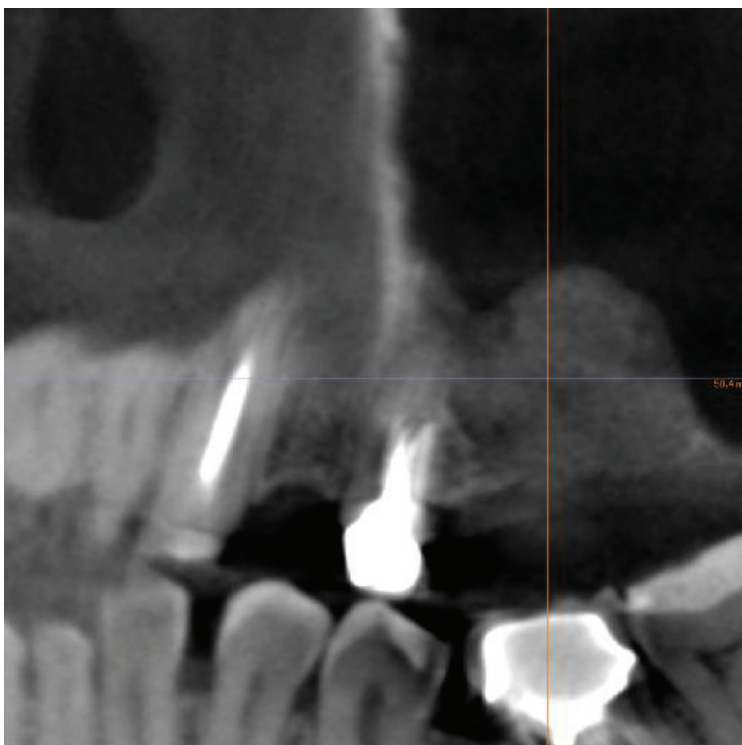


Réalisation d'un sinus lift avec os autogène

Résorption osseuse maxillaire supérieure importante secondaire à des extractions dentaires anciennes ;

Nécessité d'une greffe osseuse pré implantaire de type sinus lift

Os maxillaire fin avec une membrane de Schneider fine, quasiment invisible



Cone Beam dentaire 3 mois après sinus lift :

- Os autogène en place
- Pas de perforation de la membrane de Schneider
- Pas de débordement osseux dans le sinus maxillaire
- Membrane sinusienne fine, non inflammatoire.

Consultation de contrôle :

Pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale.

Cas 36 : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire : épaissement de la muqueuse sinusienne

Signe fonctionnel : aucun

Examen clinique : nasofibroskopie normale



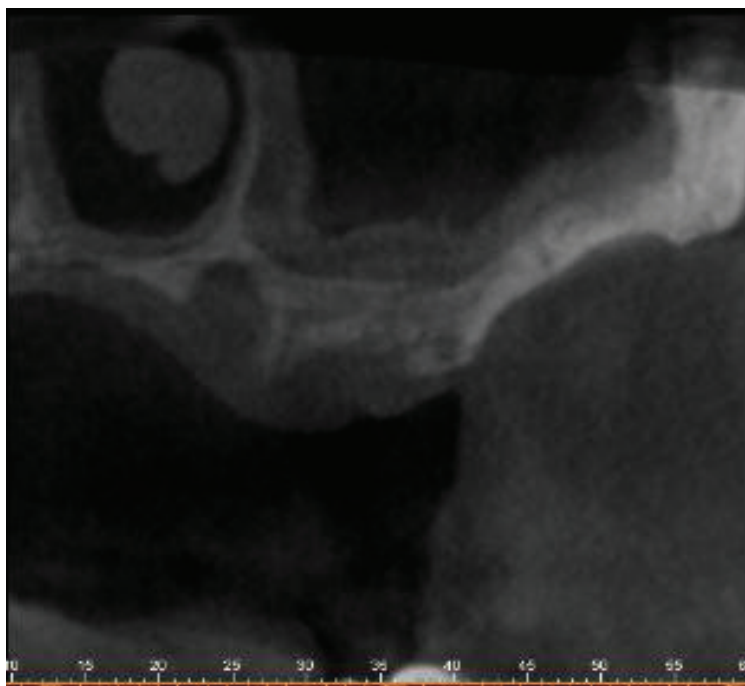
Cone beam dentaire :

Épaississement régulier, en cadre, de la muqueuse sinusienne,

Ostium maxillaire non visible.

Pas d'autre imagerie demandée.

Traitement mis en place : Antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 10j. Extraction dentaire par le dentiste.



Cone beam dentaire de contrôle après antibiothérapie :

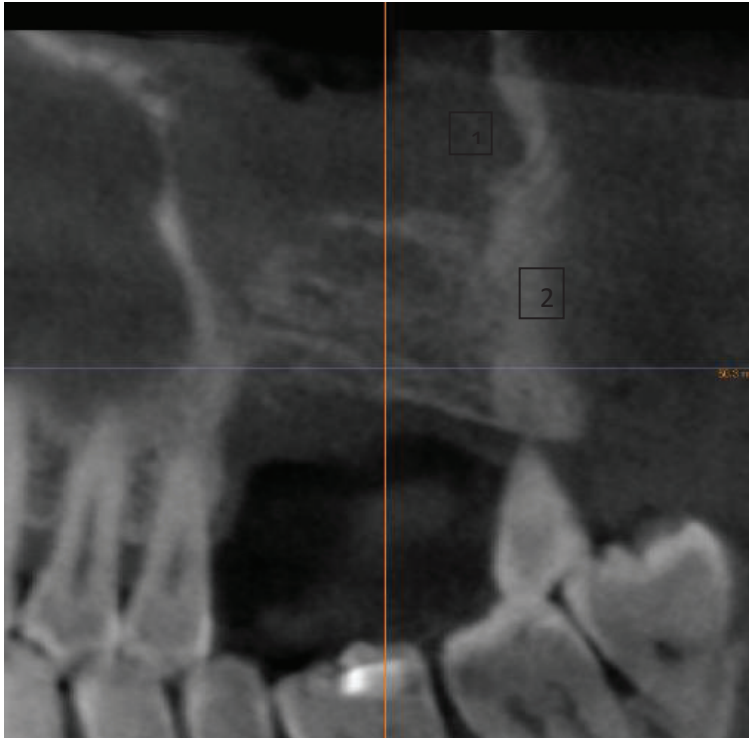
Persistance d'un léger épaississement de la muqueuse sinusienne.

L'accord du médecin ORL est donné pour un sinus lift. Ce dernier est réalisé avec greffe d'os autologue.

Consultation de contrôle :

Pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; quelques douleurs locales ;

Nasofibroscopie : muqueuse inflammatoire, pas de pus.



Cone beam dentaire de contrôle :

Muqueuse sinusienne (1) qui reste épaissie autour du greffon (2), sans signe d'infection sous-jacent.

Cas 37 : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré opératoire en prévision d'un sinus lift

Signe fonctionnel : aucun

Signe clinique : nasofibroscopie normale.

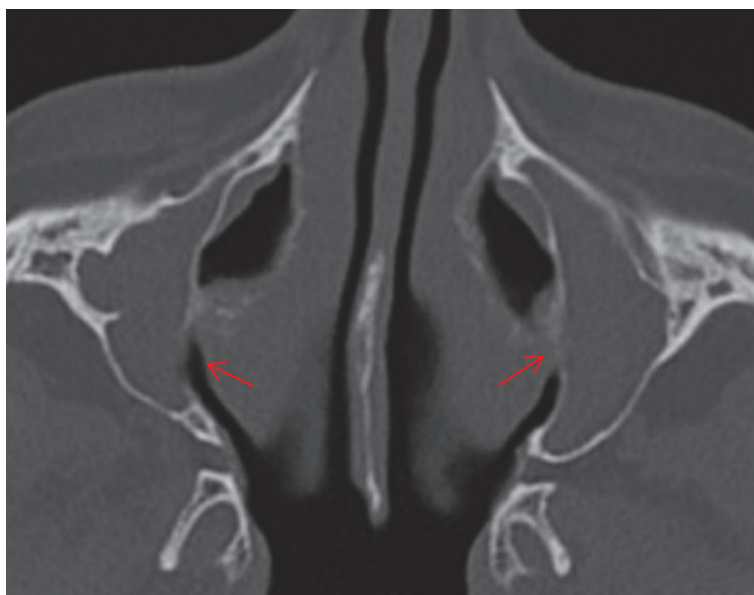


TDM sinus :

Comblement bilatéral des sinus maxillaires,

Pas de conflit ostio-méatal

Sinus ethmoïdaux, sphénoïdaux et frontaux sains.



Ostia libres

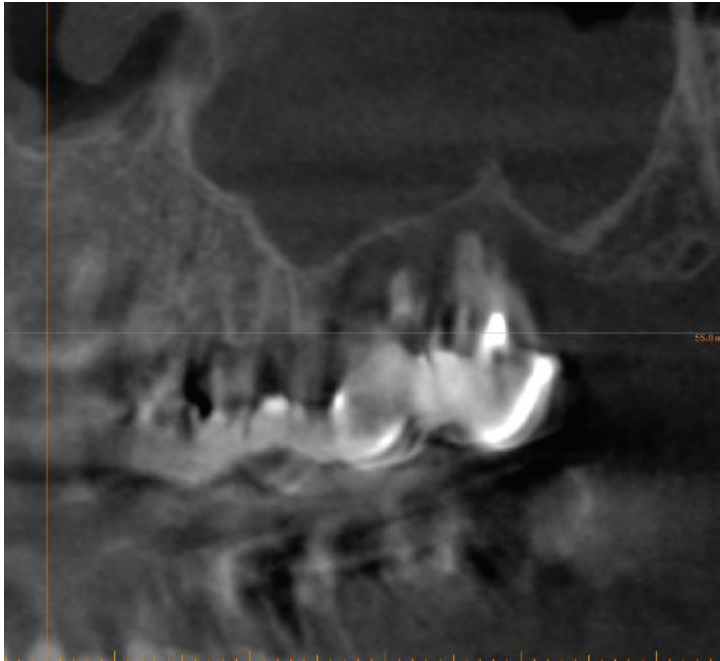
Traitement mis en place : aucun – Accord pour la réalisation du sinus lift.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale

Cas 38 : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire :

Signe fonctionnel : rhinorrhée purulente

Nasofibroscopie : muqueuse congestive au méat moyen gauche.



Cone beam dentaire :

Comblement partiel du sinus maxillaire gauche,

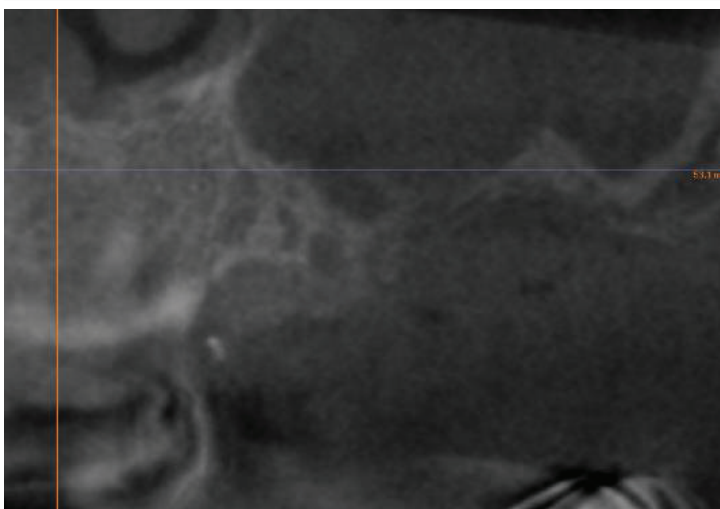
Ostium non visible,

TDM sinus non réalisé.

Traitement mis en place : extraction dentaire par le dentiste ; antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx2/j pendant 10 jours.

Au terme du traitement : patiente asymptomatique. Pas de cone beam de contrôle.

La greffe osseuse est réalisée.



10 jours post opératoire :
Violentes douleurs et
écoulement local de pus.

Cone beam de contrôle :

Comblement total du sinus maxillaire

Infection apparente du greffon, aspect hypodense.

Traitement mis en place : ablation du matériel de greffe, antibiothérapie Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 10j.

Consultation de contrôle : rhinorrhée séreuse ; nasofibroscopie normale.

Cas 39 : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire

Signes fonctionnels : rhinorrhée purulente droite,

Signe clinique : pus au méat moyen à la nasofibroscopie. Dent 16 anciennement traitée.



Cone beam dentaire :

Comblement de la totalité
du sinus maxillaire droit.

Traitement mis en place : Méatotomie moyenne droite et antibiothérapie Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 7 jours.



Consultation de contrôle :

Pas de signes fonctionnel rhino
sinusien ;

Nasofibroscopie : muqueuse
congestive ;

Cone beam dentaire :

Persistance muqueuse sinusienne
inflammatoire.

Accord ORL pour réaliser le sinus
lift.

Cas 40: Homme 46 ans ; Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire :

Signe fonctionnel : aucun

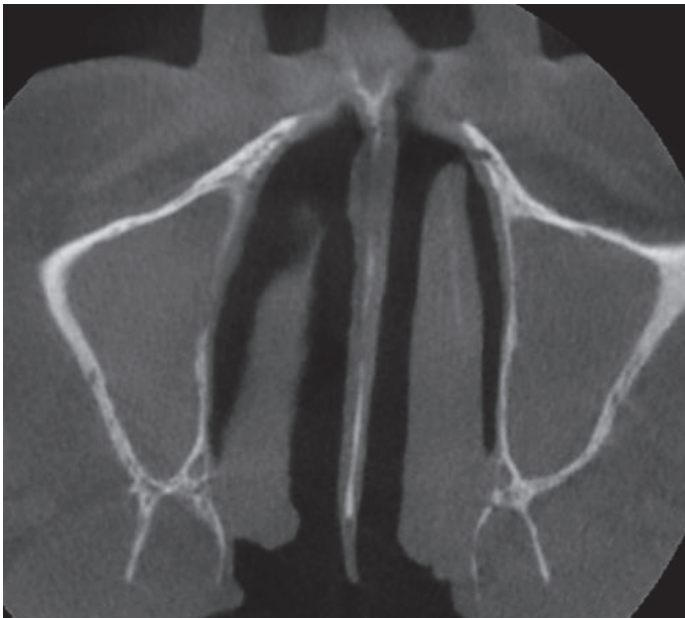
Signe clinique : nasofibroscopie normale.



Cone beam dentaire:

On ne visualise pas la totalité des sinus maxillaires ;

Les ostia ne sont pas visibles.



Traitement mis en place : aucun

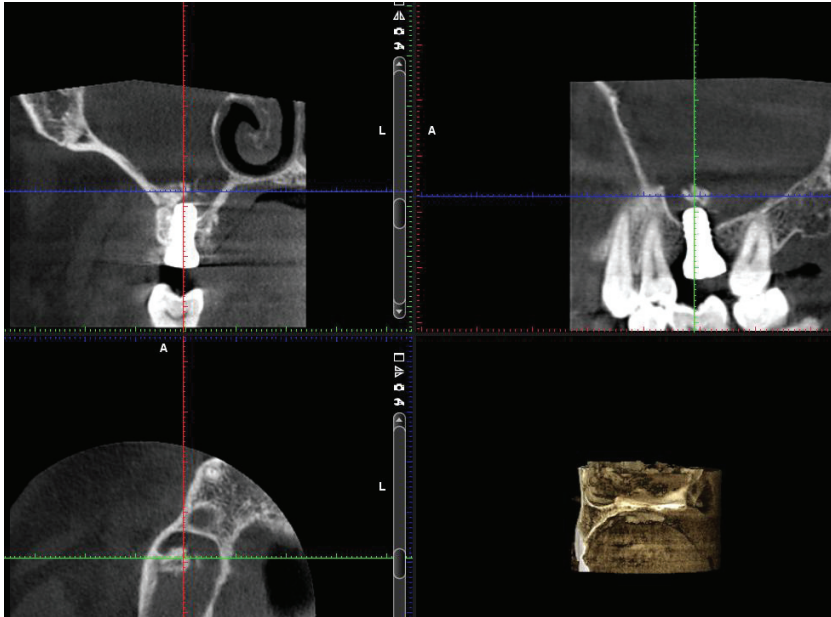
Demande réalisation d'un scanner des sinus.

Cas 43 : Homme, 34 ans.

Antécédents d'extraction de la dent 16 il y a 10 ans et la pose d'un implant avec mise en place préalable de bio os en décembre 2012.

Signes fonctionnels : douleurs sinusiennes droites et cacosmie.

Nasofibroscopie : muqueuse congestive



Dentascanner :

Comblement total du sinus maxillaire droit. L'implant semble soulever la membrane de Schneider

Le bio os semble dépasser cette dernière et être intra sinusien.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne droite ; contrôle à l'optique de 70° : implant non visible, sous la muqueuse sinusienne ; Bio os non visualisé. Implant non extrait.

Consultation de contrôle :

Pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale ; bonne stabilité de l'implant.

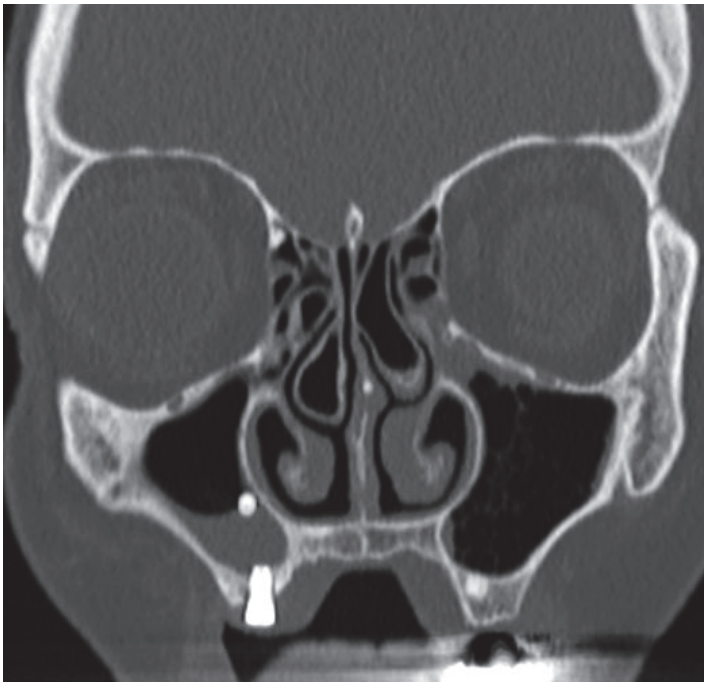
e) Implant

Cas 44 : Femme, 63 ans

Implant dentaire propulsé dans le sinus maxillaire droit lors de sa mise en place ; échec de l'extraction immédiate.

Signe fonctionnel : aucun

Nasofibroscopie normale. Implant visible, mobile.

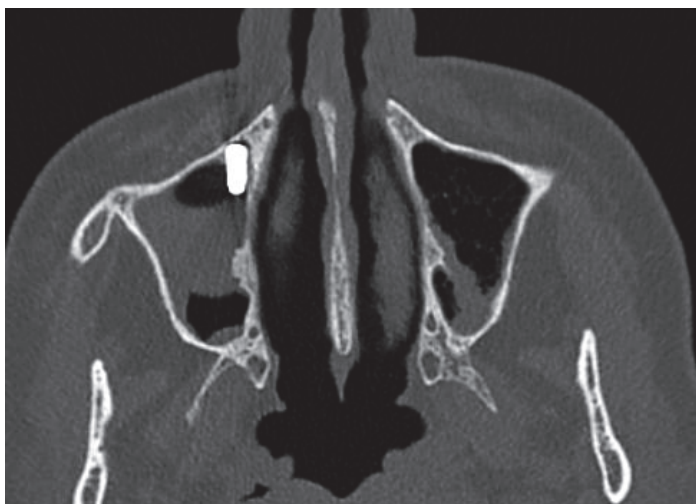


TDM des sinus :

Implant intra sinusien
maxillaire droit,

Réaction inflammatoire de la
muqueuse sinusienne,

Ostium libre.



Traitement mis en place : Exérèse de l'implant intra sinusien par voie crestale avec fraisage de la paroi antérieure du sinus maxillaire; fermeture muqueuse simple, antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 7j.

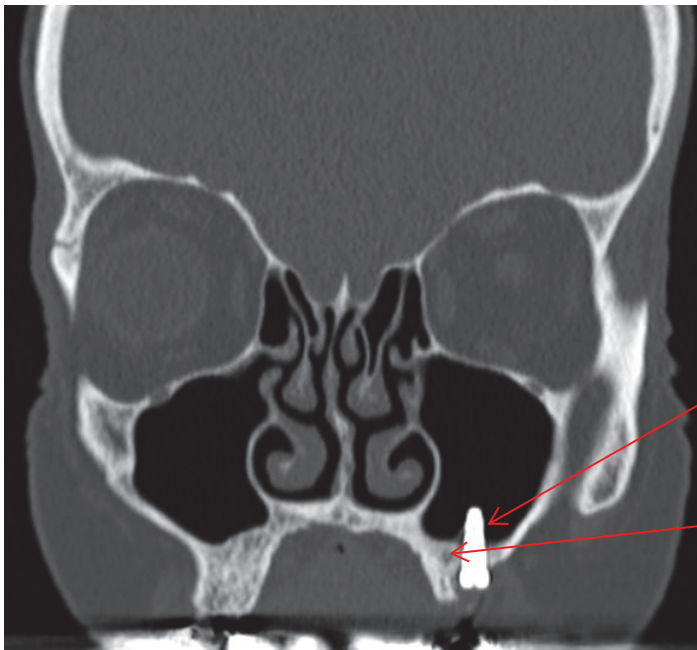
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroscopie normale, pas de CBS.

Cas 45 : Femme, 76 ans

Implant dentaire posé en 2007 dans le secteur II ;

Signe fonctionnel: rhinorrhée purulente gauche.

Signes cliniques : nasofibroskopie normale, implant mobile.



TDM des sinus :

Implant intra sinusien

Muqueuse sinusienne soulevée

Aspect de péri implantite

Traitement mis en place :

Extraction de l'implant par voie crestale ; fermeture de la CBS par un lambeau graisseux de boule de Bichat ; Pas de geste sinusien.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroskopie normale, bonne cicatrisation endobuccale.

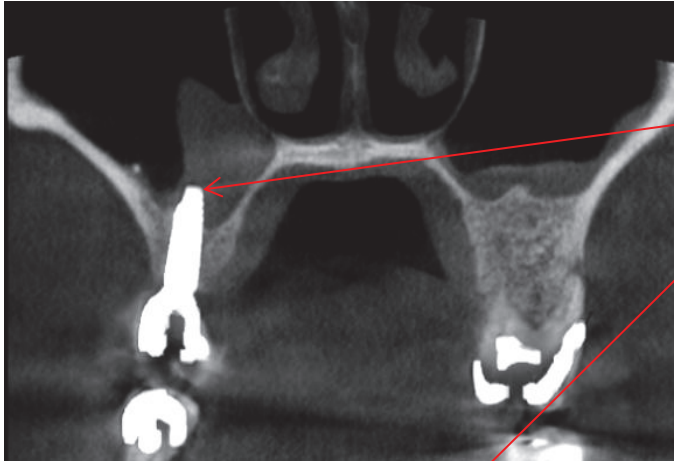
Délai de survenue des complications rhino-sinusiennes : 36 mois

Cas 46 : Femme, 53 ans

Implant dans le secteur 1 en 2010. Découverte fortuite sur cone beam à distance.

Signe fonctionnel : aucun

Signe clinique : nasofibroscopie normale, implant non mobile.

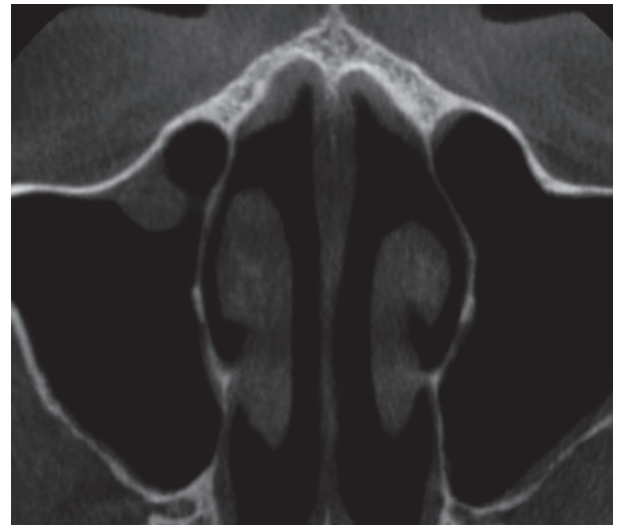


Cone beam dentaire :

Implant en position intra sinusienne

Réaction inflammatoire de la muqueuse sinusienne en regard

Sinus sains par ailleurs, ostia libres



Traitement mis en place : aucun

Consultation de contrôle : aucune

Cas 47 : Femme, 56 ans

Implants en 2001. Depuis 2011, sinusite maxillaire chronique gauche sur implants intra sinusiens confirmés au scanner des sinus ; implants non mobiles. Traitement par antibiothérapies répétées.

2013: méatotomie moyenne et ethmoïdectomie totale gauche. Matériel implanto-porté laissé en place ; patiente informée du risque de récurrence.

2014, récurrence : rhinorrhée purulente ; pus au méat moyen à la nasofibroscopie, implants à nue.



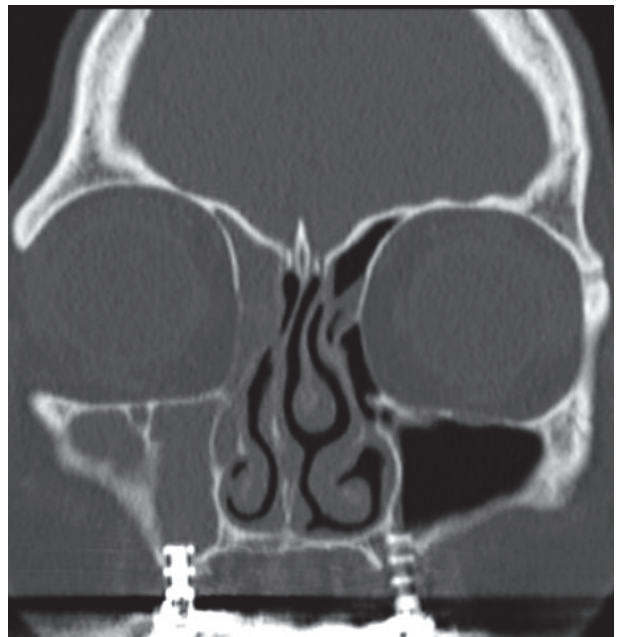
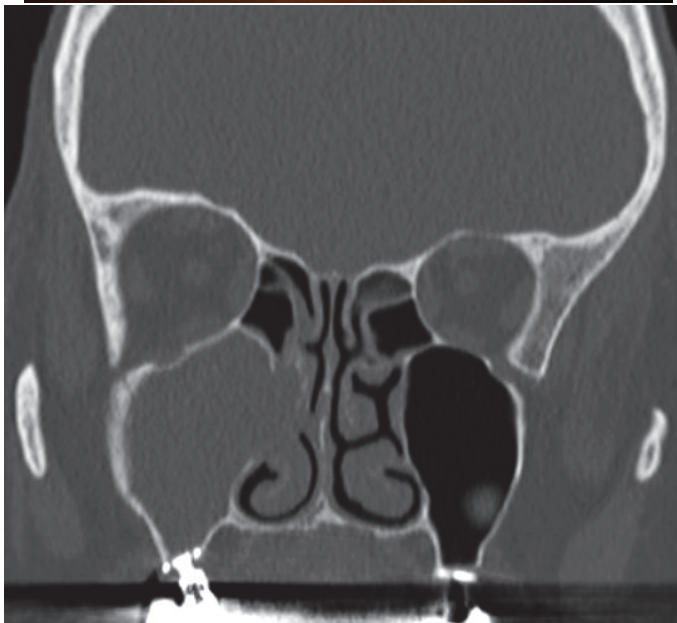
Mise à nue des implants

TDM sinus :

Comblement maxillaire et ethmoïdal antérieur droit complet.

Ostium comblé,

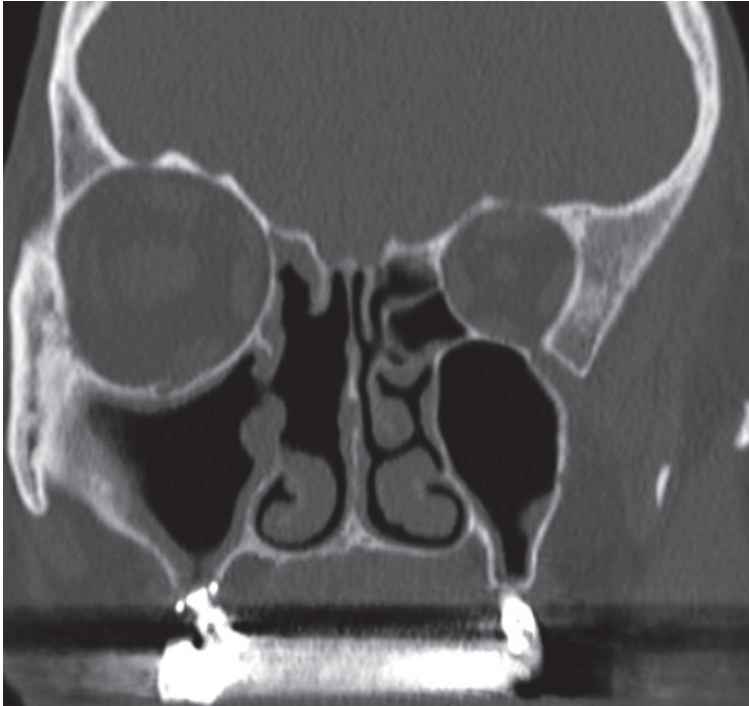
Disk implant intra sinusien.



Traitement mis en place :

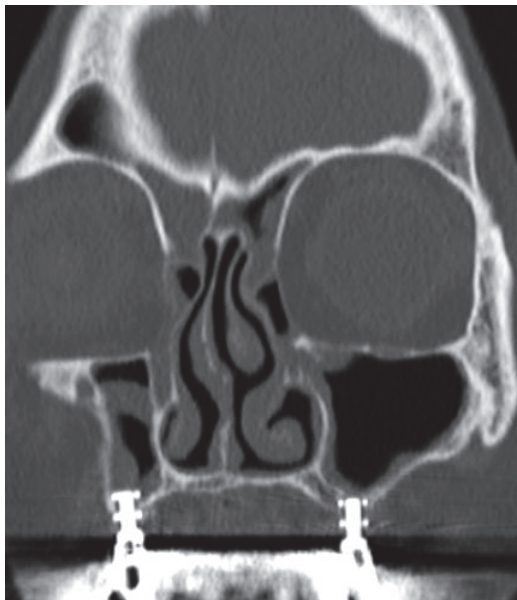
Antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 10j.

Consultation de contrôle : pas de symptôme rhino sinusien, sinus maxillaire ouvert et propre.



TDM sinus :

Nette régression de
l'inflammation avec une
muqueuse sinusienne qui reste
épaissie en cadre



Délai de survenue des complications rhino-sinusiennes : 120 mois

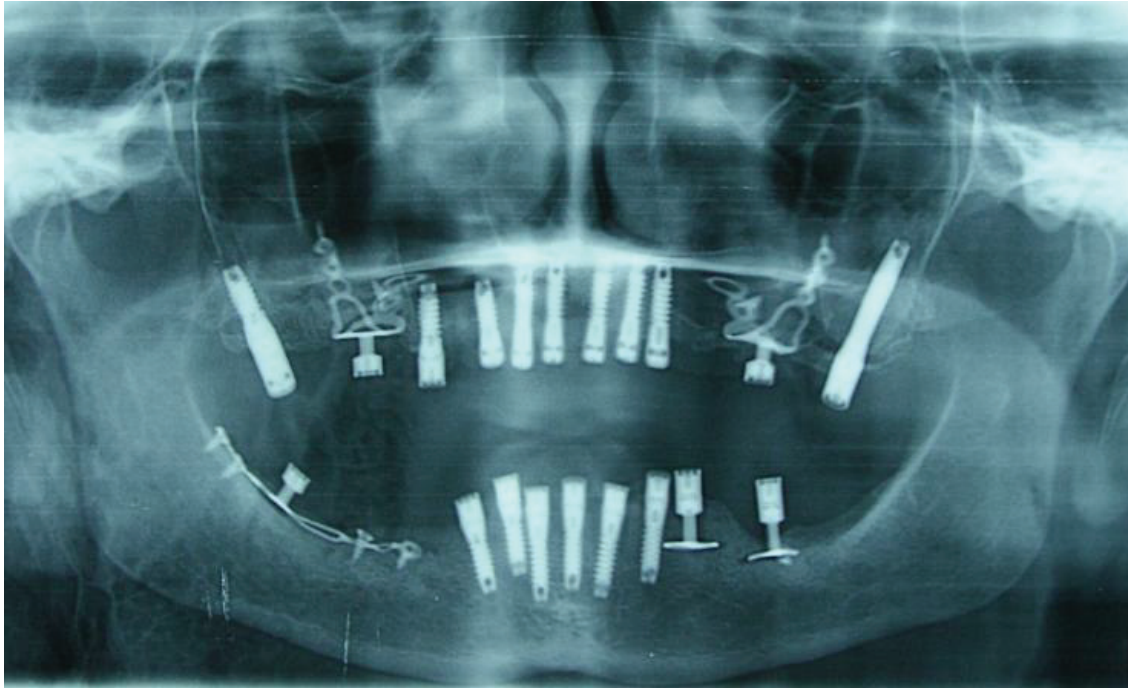
Information de la patiente sur la nécessité d'une éventuelle ablation des implants !

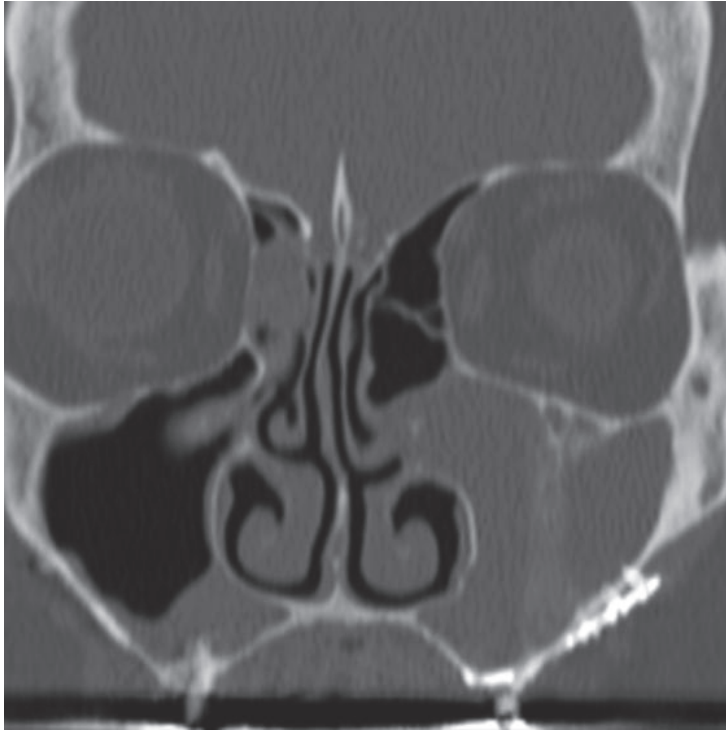
Cas 48: Femme, 68 ans

Mise en place d'implants maxillaires supérieurs et inférieurs bilatéraux il y a plus de six ans.

Signes fonctionnels : rhinorrhée purulente

Signe clinique : pus au méat moyen gauche ; implants non mobiles.





TDM des sinus :

Comblement maxillaire et
ethmoïdal antérieur gauche ;

Ostium bloqué

Vis d'implant en position
intra sinusienne.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne gauche avec ethmoïdectomie totale, antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 8j.

Implants laissés en place.

Information du risque de récurrence de l'infection sinusienne.

Consultation de contrôle : pas de symptôme rhino sinusien, nasofibroscopie normale.

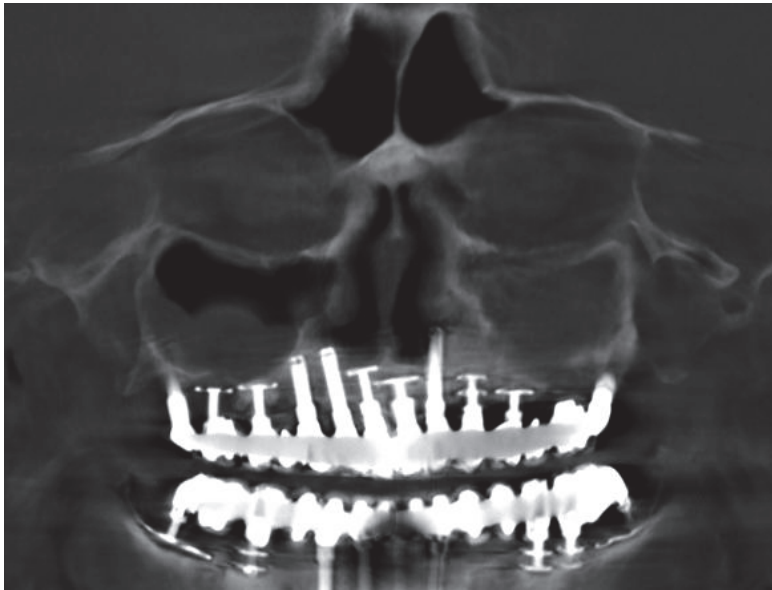
Délai de survenue des complications rhino-sinusiennes : 74 mois

Cas 49: Homme, 81 ans.

Pose d'implants en 2000.

Signe fonctionnel : rhinorrhée purulente, nausées.

Signes cliniques : pus au méat moyen à la nasofibroskopie, implants non mobiles

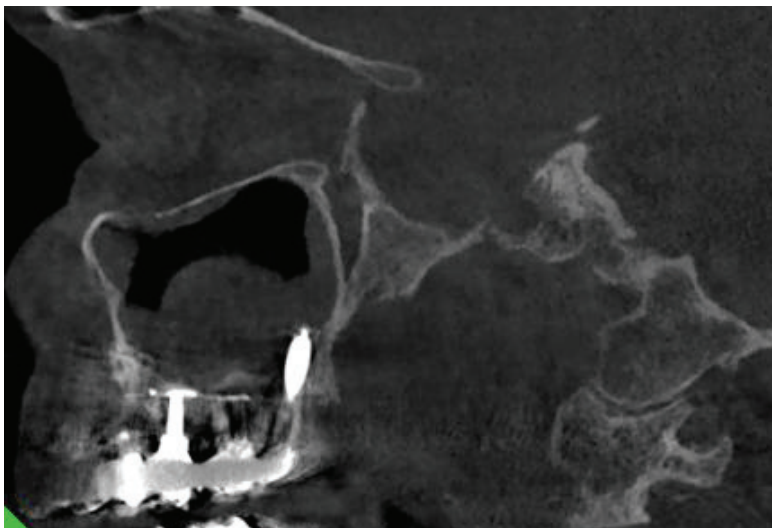


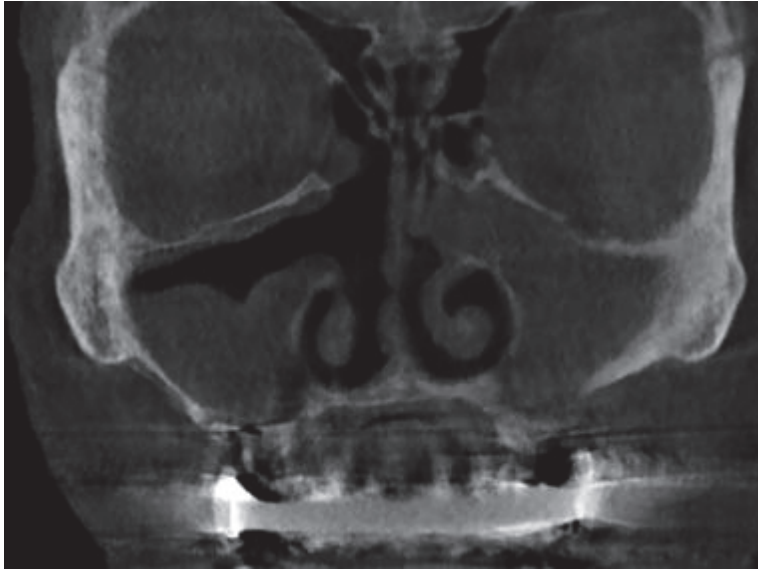
TDM sinus :

Comblement du sinus
maxillaire gauche

Visualisation d'un implant
intra sinusien

Epaississement de la
muqueuse sinusienne





Ostium maxillaire obstrué
par cette muqueuse
sinusienne très
inflammatoire

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne gauche. Implants laissés en place. Prélèvements bactériologiques en faveur d'un *Enterobacter kobei* multi résistant ; le patient a été mis sous Bactrim pendant 10 jours en post opératoire.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale.

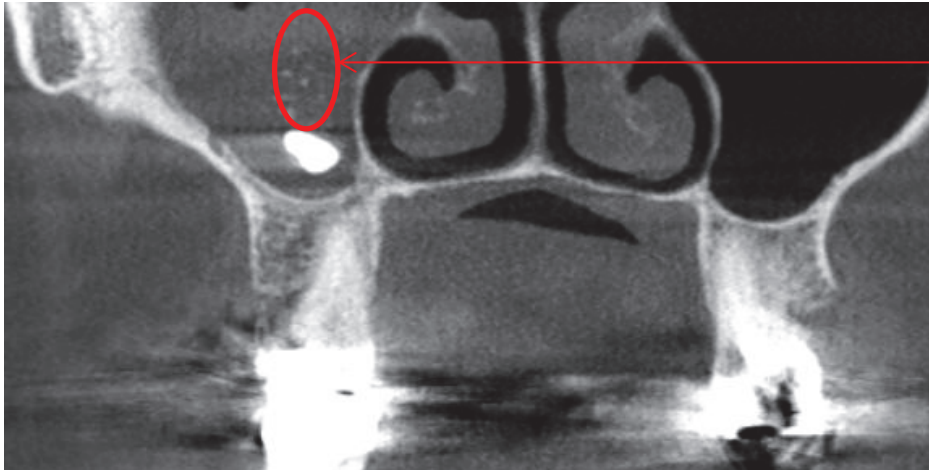
Information du patient du risque de récurrence.

Délai de survenue des complications rhino-sinusiennes : 144 mois

Cas 50: Femme 56 ans : Avis ORL demandé sur ce cone beam réalisé dans le cadre d'un bilan pré implantaire

Signe fonctionnel : aucun

Signe clinique : muqueuse congestive à la nasofibroscopie



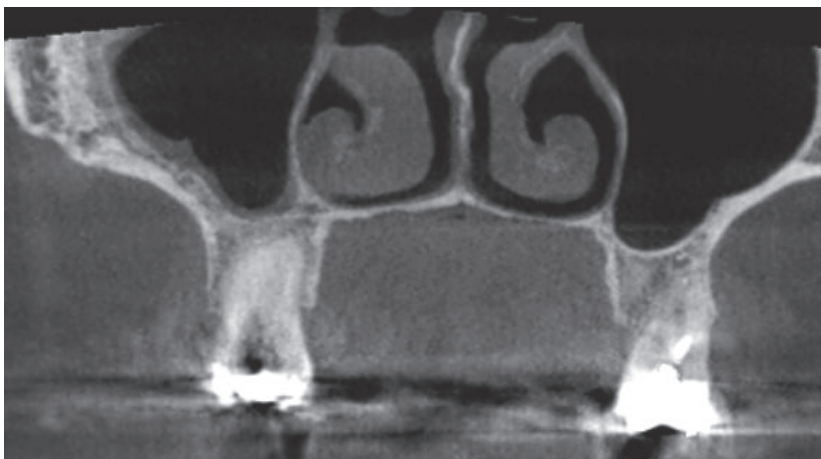
Corps étranger
intra sinusien
avec micro
calcifications
associées

Caractéristique
d'une
aspergillose
sinusienne

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne droite. Présence d'aspergillose. Traitement endodontique de la dent causale.

Consultation de contrôle : Pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale.



Cone beam dentaire
de contrôle :

Sinus sain ;

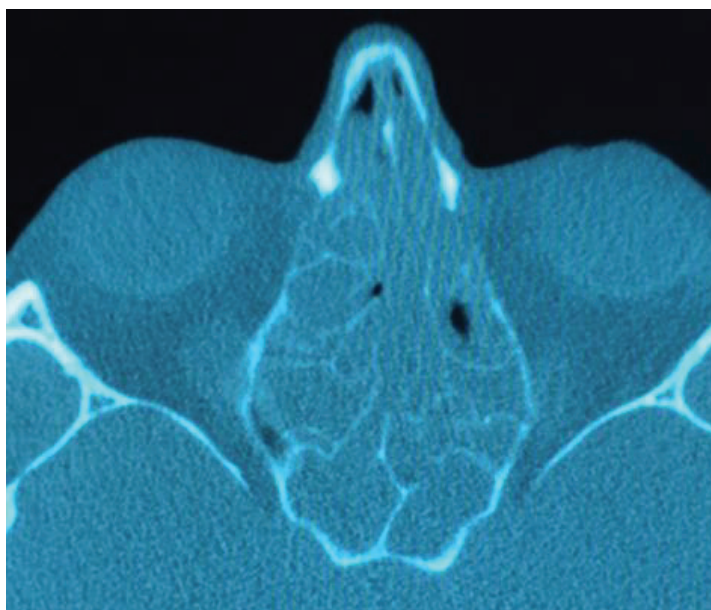
Muqueuse sinusienne
fine.

Accord ORL pour la mise en place de l'implant, 2 mois après la méatotomie moyenne droite

Cas 57 : Homme 45 ans : Avis ORL demandé dans le cadre d'un bilan pré implantaire

Signes fonctionnels : obstruction nasale, hyposmie.

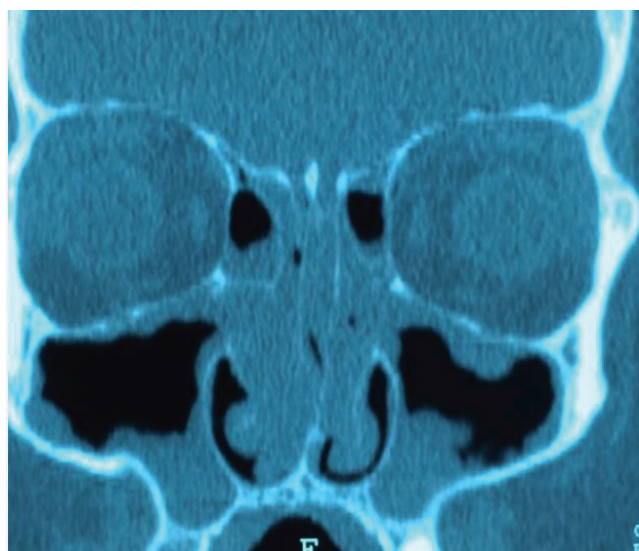
Signe clinique : polypes aux méats moyens.



TDM des sinus :

Comblement bilatéral et symétrique des sinus ethmoïdaux,

Polypose nasosinusienne stade III.



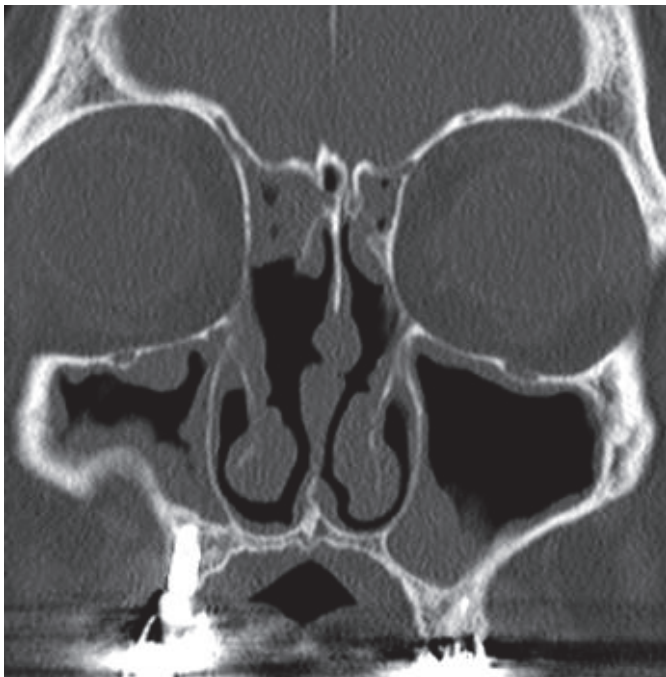
Traitement mis en place :

Ethmoïdectomie avec méatotomie bilatérale. Corticothérapie nasale post opératoire.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, cavités sinusiennes propres en nasofibroscopie.

Cinq ans plus tard, dans l'optique de poser un implant dentaire, un scanner des sinus est réalisé ; le patient ne présente aucun signe fonctionnel rhino sinusien et la nasofibroscopie est normale. Il est sous corticothérapie par voie nasale. Le TDM des sinus montre une polypose nasosinusienne contrôlée.

La consultation ORL ne contre indique pas la réalisation de la chirurgie d'élévation sinusienne et la mise en place d'un implant.



TDM sinus après sinus lift et mise en place de l'implant :

Léger épaissement en cadre de la muqueuse sinusienne,

Ostia libres,

Matériel de greffe en place,

Implant en place

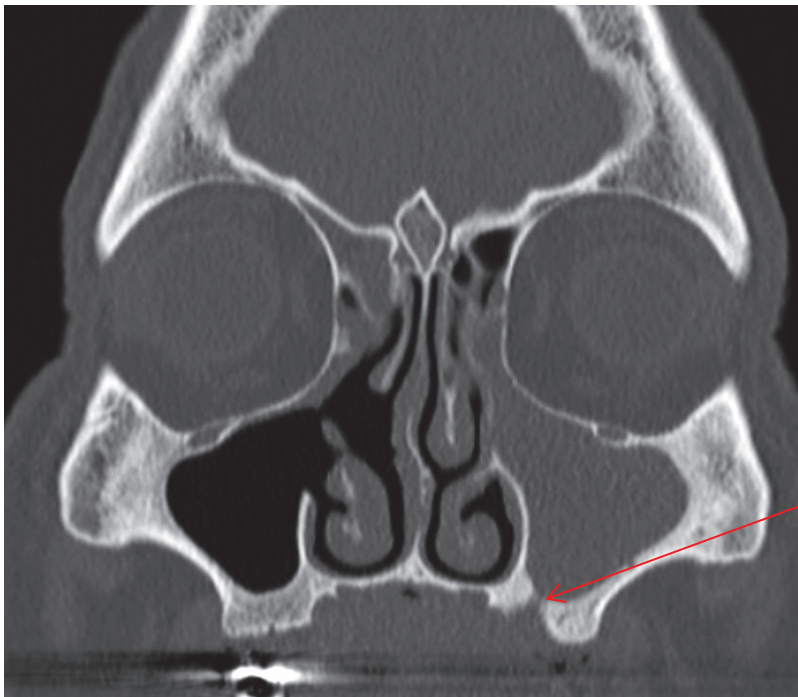
C - Les communications bucco sinusiennes (CBS)

Cas 58 : Homme 66 ans

Extraction ancienne dent 26 par un dentiste,

Signe fonctionnel : rhinorrhée purulente gauche,

Signe clinique : pus au méat moyen gauche à la nasofibroskopie, présence d'une CBS dans le secteur 2.



TDM sinus :

Comblement du sinus maxillaire gauche

Ostium maxillaire comblé

Communication bucco sinusienne

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne gauche ; fermeture de la CBS par un lambeau graisseux de boule de Bichat ;

Persistance de la CBS à 6 mois post opératoire ; reprise chirurgicale : fermeture de la CBS par un lambeau de muqueuse palatine.

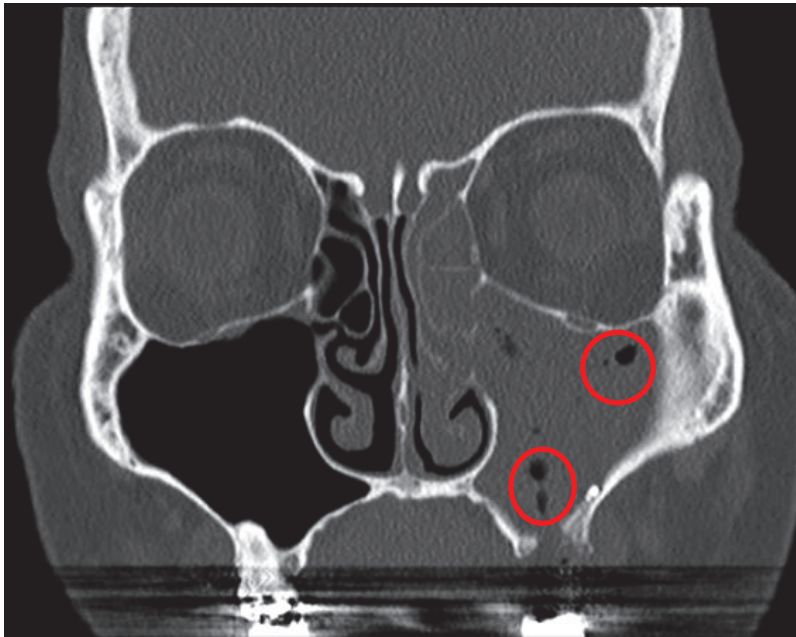
Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, nasofibroskopie normale, pas de CBS.

Cas 59 : Homme, 60 ans

Extraction de la dent 26 par son dentiste 2 mois auparavant;

Signes fonctionnels : rhinorrhée purulente, cacosmie.

Signes cliniques : pas de pus au méat moyen gauche, mais l'examen endobuccal retrouve une large CBS.



TDM sinus :

Comblement du sinus maxillaire et de l'éthmoïde gauche

Perte de substance du maxillaire supérieure gauche à l'origine de cette communication bucco sinusienne.

Les bulles d'air témoignent du passage de l'air intra buccal dans le sinus maxillaire.

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne et éthmoïdectomie totale gauche ; fermeture de la CBS par un lambeau graisseux de boule de Bichat.

Consultation de contrôle :

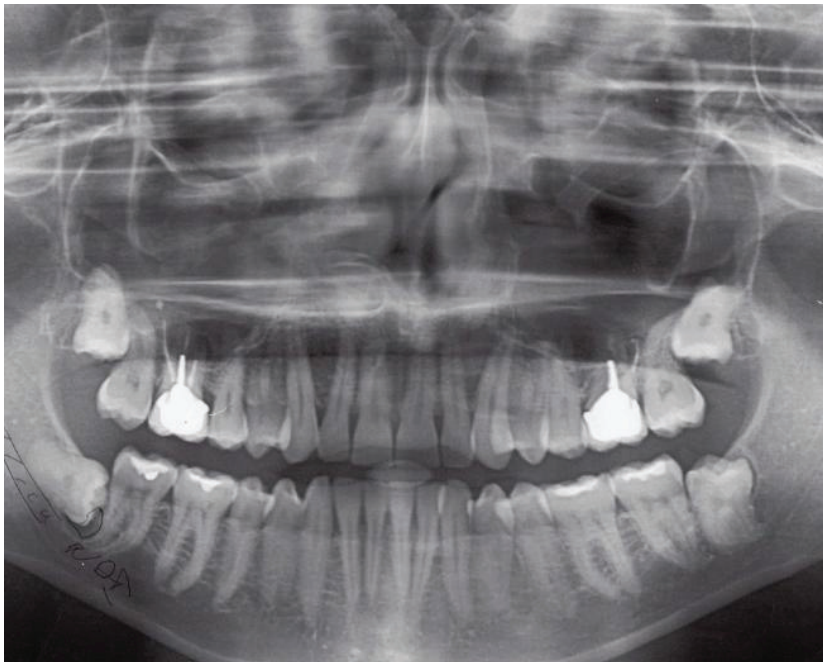
Pas de signe fonctionnel rhino sinusien ; nasofibroscopie normale ; pas de CBS

Cas 60 : Homme, 45 ans

Extraction dent incluse 18 ; CBS résiduelle ;

Signe fonctionnels : rhinorrhée purulente, douleurs sinusiennes droites.

Signe clinique : pus au méat moyen droit à la nasofibroscopie.

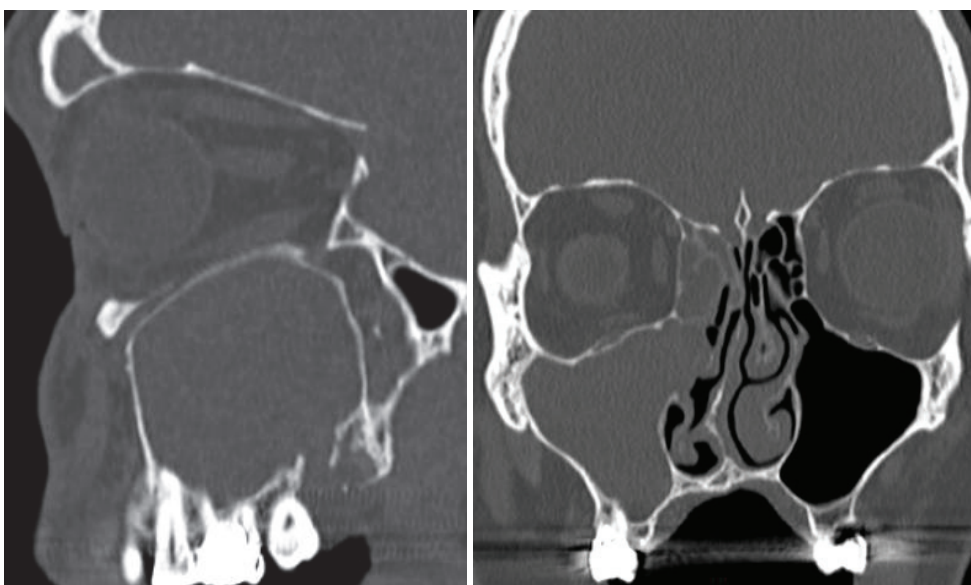


Panoramique dentaire
pré opératoire :

Dent 18 partiellement
intra sinusienne.

TDM sinus après
extraction dentaire :

Comblement des sinus
maxillaire et ethmoïdal
droits ; large CBS.



Traitement mis en place : Méatotomie inférieure ; drain d'Albertini ; fermeture de la CBS par un lambeau graisseux de Bichat.

Consultation de contrôle : rhinorrhée purulente, pus au méat moyen droit, pas de CBS.



TDM sinus :

Comblement maxillo-ethmoïdo-frontal droit ;

Autonomisation de la sinusite malgré la fermeture de la CBS

Traitement mis en place :

Méatotomie moyenne droite avec ethmoïdectomie totale et ouverture du canal naso frontal. Antibiothérapie par Amoxicilline-acide clavulanique 1grx3/j pendant 8j.

Consultation de contrôle : pas de signe fonctionnel rhino sinusien, sinus maxillaire propre à la nasofibroscopie, pas de CBS.

DISCUSSION :

Nous avons regroupé sous le terme « pathologies sinusiennes d'origine dentaire » l'ensemble des sinusites liées à des affections dentaires, aux implants ou à la chirurgie d'élévation sinusienne. Comme nous avons pu le voir au travers de nos cas cliniques, les pathologies sinusiennes d'origine dentaire sont variées, et nécessitent une coopération étroite entre médecins ORL, maxillo-faciaux et chirurgiens-dentistes. L'essor actuel de l'implantologie et de la chirurgie pré implantaire a soulevé de nouvelles questions, à la fois sur le plan diagnostique et thérapeutique, et le rôle de l'ORL est devenu fondamental dans ce domaine. Actuellement, le médecin ORL est confronté à deux situations cliniques très différentes :

- Le patient consulte pour une sinusite maxillaire, voire une pansinusite, chronique ou aiguë récidivante ; l'étiologie dentaire ou implantaire doit être suspectée, le traitement instauré.
- Le patient est adressé par son chirurgien-dentiste dans le cadre d'un projet d'implantologie et surtout de chirurgie d'élévation sinusienne pour un avis sinusien, ou lors de la survenue de complications.

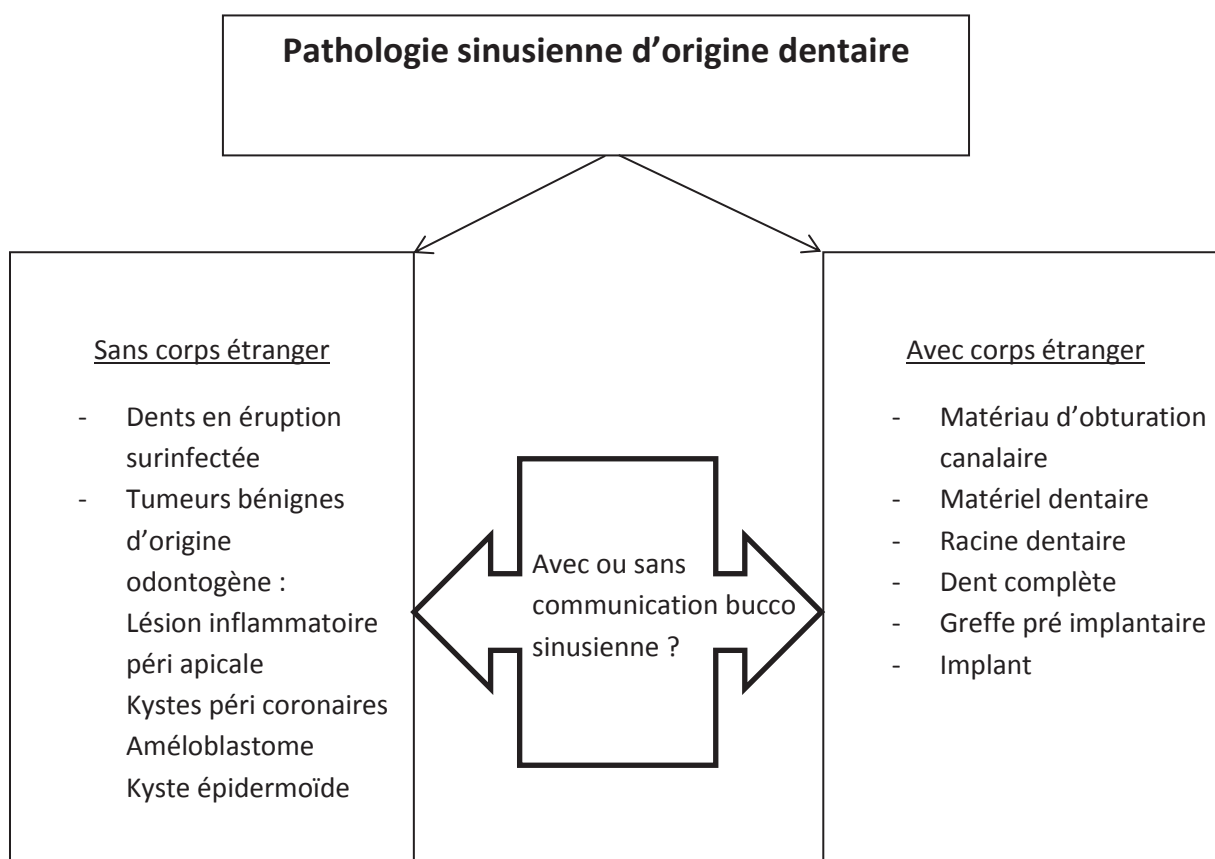
Cette coopération multidisciplinaire sous-entend une connaissance de la pathologie sinusienne, de la pathologie dentaire, et une compréhension de l'étroite relation entre les dents, les implants, et les cavités sinusiennes. Dans ce domaine, il y a peu de recommandations au niveau national et international; l'American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery² a publié en 2007 des recommandations sur la prise en charge des sinusites de l'adulte mais la pathologie dentaire, l'implantologie et la chirurgie pré implantaire ne sont pas abordées. Les recommandations de bonnes pratiques de la Société Française d'ORL rappelle que : « Une porte d'entrée infectieuse d'origine dentaire en regard d'une molaire ou une prémolaire de l'arcade supérieure (carie, granulome apical) est à rechercher par l'inspection et la percussion dentaire¹⁸ ».

Les pathologies sinusiennes en relation avec les dents ou les implants sont fréquentes et très largement sous estimées²¹.

1- Proposition d'une classification des pathologies sinusiennes liées aux dents ou aux implants.

L'étude de cas réalisée dans notre service et dans le service d'odontologie nous a permis de proposer une classification regroupant l'ensemble des pathologies sinusiennes en rapport avec les dents, les implants et la chirurgie pré implantaire.

Cette classification est présentée dans le schéma ci-dessous :



Dans un article publié en 2013, l'équipe de Felisati et al.²² a proposé une classification des pathologies sinusiennes d'origine dentaire différente de la nôtre ; ils ont établis trois groupes : les pathologies nasosinusiennes secondaires à un geste de sinus lift, celles liées à la mise en place d'implants, et enfin les pathologies nasosinusiennes dites « banales », liées

aux autres causes dentaires. Ils ont proposé une stratégie thérapeutique (tableau 1). Nous avons choisi d'introduire le facteur « corps étranger » dans notre classification, car il avait selon nous une influence non négligeable dans la stratégie diagnostique et thérapeutique.

Tableau 1. Felisati et al.²²

Group	Class	Condition	Treatment	No. of Patients
I—Preimplantological treatment complications	1	Sinusitis after MS lift with OAC	Combined: FESS + infected material removal + OAC repair	25
II—Implantological treatment complications	2a	Peri-implant osteitis with sinusitis/subperiosteal implant with sinusitis	Combined: FESS + implant removal + OAC repair	24
	2b	Implant dislocation with sinusitis and OAC	Combined: FESS + implant removal + OAC repair	2
	2c	Implant dislocation with sinusitis	Implant removal + FESS	17
	2d	Implant dislocation without sinusitis	Canine fossa approach with endoscopic aid/transnasal endoscopy with or without antrostomy depending on the localization of the implant	14
III—"Classic" dental treatment complications	3a	Bacterial or fungal sinusitis with OAC	Combined: FESS + OAC repair	64
	3b	Bacterial or fungal sinusitis	FESS	111

OAC = oroantral communication (please note that the authors refer with this term both to preoperative OACs and perioperative, or iatrogenic, OACs); FESS = functional endoscopic sinus surgery; MS = maxillary sinus.

2- Tableau de sinusite aiguë / chronique: y a-t- il une cause dentaire sous-jacente ?

Les sinusites d'origine dentaire peuvent se révéler selon deux grands modes :

- Le plus souvent, la symptomatologie rhino-sinusienne est au premier plan, le patient consulte son médecin traitant ou le médecin ORL ;
- Parfois, les symptômes dentaires prédominent, le patient consulte alors son chirurgien-dentiste.

Dans les deux cas, le praticien devra s'attacher à rechercher à la fois des signes de sinusite aiguë ou chronique, et des signes en faveur d'une pathologie dentaire. On voit ici l'importance de la coopération entre médecins et chirurgiens-dentistes.

2-1 Examen clinique

Il est fondamental de rappeler qu'un examen clinique bien mené est essentiel au diagnostic.

Il nécessite un interrogatoire rigoureux : antécédents personnels médicaux et chirurgicaux, traitement en cours, allergie, signes fonctionnels rhino-sinusiens, suivi dentaire, présence d'implant, soins dentaires ou pré implantaires en cours ou anciens, douleurs dentaires.

Nous ne reprendrons pas les signes cliniques en faveur d'une sinusite d'origine dentaire qui ont été détaillés dans le chapitre « généralités ».

L'examen nasofibroscopique réalisé par le médecin ORL est recommandé^{3,23} mais il n'est pas obligatoire. La présence de pus au méat moyen est le signe pathognomonique d'une sinusite maxillaire mais sa sensibilité n'est pas de 100%²⁴. Cet examen permet aussi de rechercher des diagnostics différentiels et des facteurs de risque de blocage au drainage sinusien:

- Polype antro-choanal, polype ethmoïdo-choanal,
- polypes aux méats moyens en faveur d'une polypose nasosinusienne,
- processus tumoral nasal et/ou sinusien,
- déviation septale, hypertrophie turbinale, concha bullosa, corps étranger.

L'examen dentaire par le médecin ORL se limite à: l'inspection de la cavité buccale et de la denture, recherche de dents mobiles, test de sensibilité au froid. Par contre, son rôle d'information auprès du patient est fondamental, et il doit s'assurer que le patient consulte un chirurgien-dentiste pour éliminer une pathologie dentaire.

C'est le dentiste qui posera le diagnostic de la pathologie dentaire.

La réalisation d'une imagerie sinusienne est recommandée devant toute suspicion de sinusite d'origine dentaire².

2-2 Quelle imagerie ?

Le panoramique dentaire seul ne suffit pas. En effet de nombreux foyers infectieux apicaux échappent à cette technique de « tomographie épaisse » (zonographie) qui, dans les régions molaires maxillaires, projettent dans l'épaisseur de la coupe les deux structures osseuses, médullaire et corticale ; seules sont visibles les lésions volumineuses ou atteignant une corticale et les lésions lentement évolutives cernées par un liséré condensé. Pour le diagnostic de la pathologie dentaire, c'est au dentiste de choisir l'imagerie la plus appropriée.

Le scanner n'est pas l'examen de choix pour le diagnostic de la pathologie dentaire car les artéfacts sont nombreux²⁵.

Les radiographies rétro-alvéolaires sont considérées comme plus précises que le panoramique pour l'étude du péri apex²⁶. L'index péri-apical d'Orstavik²⁷ est une classification qui permet une bonne lecture et une bonne distinction des différents états pathologiques du péri-apex.

Le denta-scanner permet un diagnostic plus précis et plus sûr²⁸ ; c'est un algorithme de reconstruction dentaire à partir d'une seule pile de coupes axiales ; les coupes coronales directes sont évitées car ininterprétables en présence de corps métalliques (couronnes, amalgames). Cet examen est de courte durée, peu irradiant et peu contraignant pour le patient, de réalisation automatisée, simple et rapide pour le praticien, mais il irradie plus que le cone beam.

Pour le diagnostic des lésions sinusiennes, c'est la réalisation d'un scanner des sinus sans injection de produit de contraste qui est recommandée²⁹. A la suite des conclusions d'un collège d'experts réunis en 2008, la Haute Autorité de Santé (HAS) a conclu que la radiographie standard des sinus (classiquement Incidences Face Haute, Blondeau, Hirtz et profil) n'était plus indiquée.

Le scanner des sinus permet de confirmer le diagnostic de sinusite et d'éliminer les diagnostics différentiels, tels que la polypose nasosinusienne, les tumeurs ou les mucocèles.

Dès lors que l'indication d'une imagerie dento-sinusienne est posée, c'est à l'imagerie sectionnelle qu'il faut systématiquement avoir recours³⁰. Après le Scanner X, c'est aujourd'hui l'imagerie tomographique à faisceau conique (cone beam) qui est utilisée le plus fréquemment en raison de la précision des renseignements qu'elle fournit, de la possibilité d'explorer en une seule acquisition les sinus et les dents, et de sa faible irradiation comparée à celle de la tomodensitométrie y compris « low dose ». Le recours au cone beam centré sur les dents (ou cone beam dentaire) a transformé le diagnostic étiologique des affections dento-sinusiennes : il permet de pénétrer dans l'intimité de la dent, révélant les canaux accessoires ou surnuméraires, les obturations incomplètes ou absentes, les fissures radiculaires, les perforations instrumentales, les lésions endo-parodontales. On accède aux micro-perforations du plancher du sinus en regard de foyers apicaux dentaires, ainsi qu'aux communications bucco-sinusiennes²⁵.

3- Les différentes étiologies et leur prise en charge

3-1 Lésions bénignes d'origine odontogène

a) Lésions inflammatoires péri apicales

Les lésions inflammatoires péri apicales peuvent être d'origine endodontique (LIPOE) ou parodontique. Sous le terme de lésions inflammatoires péri apicales on regroupe : les granulomes apicaux et les kystes radiculo-dentaires. En fait, la lésion initiale est un granulome, qui en augmentant progressivement de taille devient un kyste. Le granulome péri apical est secondaire à la nécrose du parenchyme pulpaire, elle-même conséquence de la maladie carieuse ou de traumatisme. Ce granulome contient des résidus de Malassez (résidus de la gaine de Hertwig situés dans le ligament périodontal) qui, stimulés par les produits de l'inflammation et de la nécrose pulpaire produisent une décomposition centrale donnant naissance au kyste. L'hyperpression osmotique centrale liée à ces débris provoque une accumulation de liquide et contribue à l'augmentation du volume du kyste³¹. Le kyste radiculo-dentaire se développe dans les portions dentées des maxillaires, le plus souvent sur

des dents permanentes, plus rarement sur des dents déciduales. Le kyste est appelé résiduel quand il survient à partir de vestiges épithéliaux après avulsion dentaire^{31,32}.

Les lésions inflammatoires péri apicales peuvent entraîner des modifications au niveau de la muqueuse sinusienne (membrane de Schneider), dès le stade de granulome^{15,19} : épaissement membraneux, infection sinusienne. Ceci sous-entend que devant toutes ces lésions le chirurgien-dentiste doit inspecter le sinus maxillaire sus jacent : y-a-t-il une réaction sinusienne ? simple épaissement ou comblement sinusien total ? Egalement, devant toute anomalie sinusienne, le médecin ORL doit rechercher une lésion inflammatoire péri apicale.

En cas de procidence radiculaire intra-sinusienne, la lame osseuse entre l'apex dentaire et le sinus maxillaire est fine, voire inexistante, ce qui facilite l'extension des gros kystes vers le sinus maxillaire. Le développement du kyste radiculo-dentaire se fait de manière lente, entraînant une surélévation harmonieuse du plancher du sinus réduisant sa cavité, qui peut disparaître dans les kystes volumineux. Le kyste radiculo-dentaire est généralement asymptomatique, souvent découvert à la troisième et quatrième décade sans prédominance de sexe, de manière fortuite lors d'un examen radiographique des sinus ou d'une panoramique dentaire. Il peut devenir symptomatique lors d'une poussée inflammatoire, en cas d'obstruction d'un ostium sinusien avec rétention liquidienne, ou en cas de fistulisation endo-sinusienne. Parfois, il s'agit d'une lésion volumineuse se traduisant par une voussure locale.

On retrouve alors sur les clichés standards une image lacunaire, arrondie, appendue à l'apex d'une dent et soulignée par un liséré dense qui se poursuit avec la lamina dura. D'évolution lente, il peut atteindre des volumes très importants, se développer dans le sinus maxillaire et donner l'aspect d'une opacité au sein d'un sinus aéré. Le diagnostic est plus difficile en cas de kyste occupant la quasi-totalité du sinus ou bien en l'absence d'aération sinusienne par rétention ou par pachy-muqueuse. L'aspect est celui de sinus complètement opaque. Le scanner est dans ce cas indispensable pour poser le diagnostic. Il est pratiqué en mode spiralé, en coupes de 1 mm. La haute résolution permet les reconstructions multiplanaires de bonne qualité. Le kyste radiculo-dentaire réalise une formation kystique de densité liquidienne sphérique appendu à l'apex dentaire, et dont la paroi fine et dense est en

continuité avec la lamina dura. Le plancher osseux du sinus maxillaire coiffant le kyste volumineux est refoulé, donnant l'aspect de cadre osseux sinusien dédoublé par un liseré dense en dedans : « double fond » sur les coupes axiales, « double plafond » sur les reconstructions frontales. Le scanner précise les rapports et l'extension du kyste. Les complications qui peuvent survenir sont les sinusites, secondaires le plus souvent à la rétention, parfois liées à l'infection du kyste lui-même. Le scanner décèle la présence de fistule endo-sinusienne, voire de communication buccodentaire. Le diagnostic différentiel se pose avec les formations kystiques du maxillaire.

Pour les lésions inflammatoires péri apicales avec réaction de la muqueuse sinusienne en regard sans comblement de l'ostium maxillaire, le traitement de première intention est un traitement endodontique ou parodontal. Ce dernier permet une régression des lésions sinusiennes³³. L'erreur serait de penser que toute lésion apicale avec réaction sinusienne nécessite une extraction dentaire.

Les indications du traitement endodontique sont établies par la recommandation de la Haute autorité de santé de 2008³⁴ :

- Pulpite irréversible ou pulpe nécrosée avec ou sans signe clinique et/ou radiographique de parodontite apicale ;
- pulpe vivante dans les cas suivants : pronostic défavorable de la vitalité pulpaire, probabilité élevée d'exposition pulpaire au cours de la restauration coronaire n'autorisant pas le coiffage direct, amputation radiculaire ou hémisection.

Parfois, il peut être nécessaire de reprendre le traitement endodontique ; c'est l'évaluation de la valeur résiduelle de la dent qui va permettre la décision : sa conservation ou d'orienter le projet thérapeutique vers l'extraction. La décision doit être réfléchie conjointement par le chirurgien-dentiste et le médecin.

En cas de perforation de la membrane sinusienne lors du traitement endodontique ou d'un retraitement, une antibioprophylaxie est conseillée, associée à des antalgiques et des décongestionnants³³. L'antibioprophylaxie devra être efficace sur les germes anaérobies, très souvent en cause dans les sinusites d'origine dentaire²⁹.

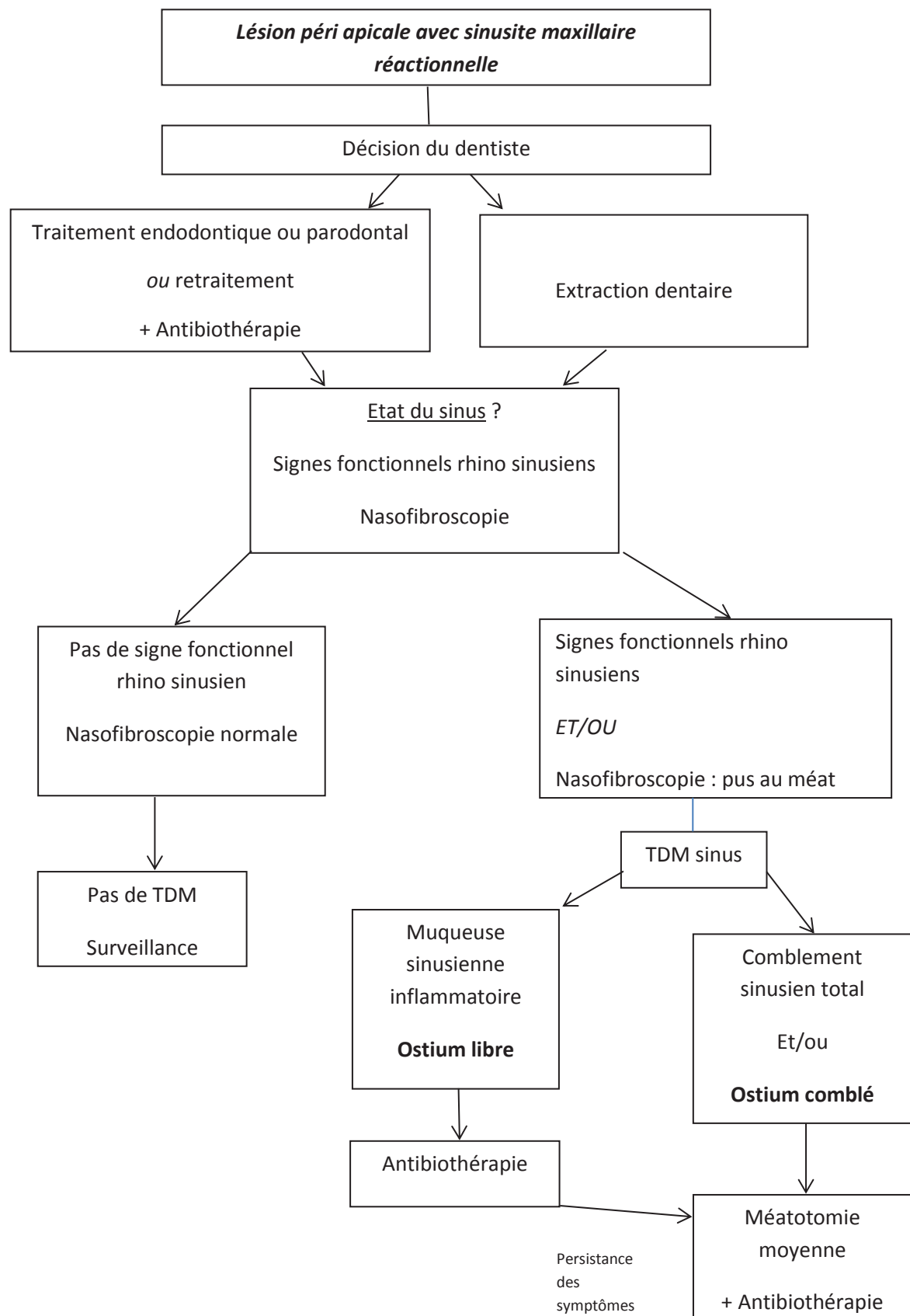
Parfois, le traitement endodontique ou parodontal ne suffit pas ; il faut alors réaliser un curetage du kyste par voie crestale.

Lorsque le sinus est comblé et que l'ostium du sinus maxillaire n'est pas fonctionnel, une méatotomie moyenne par chirurgie endoscopique est nécessaire. Elle permet de drainer le sinus et aussi d'assurer un drainage sinusien efficace à long terme.

Les LIPOE peuvent être responsable de complications plus graves comme les abcès ou les cellulites cervico-faciales. L'urgence thérapeutique est alors au drainage de l'abcès et à la mise en place d'une antibiothérapie intra veineuse. Une fois l'urgence infectieuse contrôlée, le traitement de la lésion péri apicale est réalisé.

La prise en charge des LIPOE montre l'importance de la communication et de la collaboration entre ORL et dentistes³⁵.

L'analyse du succès ou de l'échec d'un traitement endodontique est étroitement liée à l'éradication complète de l'infection du système canalaire. L'évaluation clinique est basée sur la non-apparition ou la disparition des symptômes, mais elle doit être contrôlée à long terme. Des radiographies de contrôle doivent également être réalisées. Selon Orstavik³⁶ la majorité des parodontites apicales guérissent en un an.



b) Kystes folliculaires ou péri coronaires (ou dentigères)

Ils se développent à partir d'une dent définitive en situation incluse (dent de sagesse, canine). L'évolution pathologique du sac folliculaire qui entoure naturellement la couronne aboutit à une lyse osseuse. Le processus est évolutif et il n'est pas rare d'observer au maxillaire un envahissement sinusal ou nasal. La croissance kystique est généralement asymptomatique. Il est très rare que le diagnostic se fasse sur un tableau de sinusite maxillaire. Le traitement comporte l'ablation du kyste et de la dent incluse par voie endobuccale avec curetage appuyé pour éviter la récurrence. Nous n'avons pas retrouvé de cas dans la littérature responsable d'un blocage ostial nécessitant une méatotomie moyenne.

c) Améloblastome

Il s'agit d'une tumeur bénigne développée à partir des résidus cellulaires de la lamina dura ou épithéliaux. Elle est cependant caractérisée par un potentiel élevé de récurrence et une forte agressivité locale. Plus généralement observée à la mandibule, de rares cas ont été décrits au maxillaire, en région molaire au niveau sinusal et pelvi-nasal³⁷. De croissance lente, le processus ostéolytique aboutit à une soufflure des corticales avec mobilisation des dents bordantes. Les améloblastomes naso-sinusiens peuvent se révéler par des signes cliniques de sinusite, une obstruction nasale, une épistaxis ; parfois ils sont asymptomatiques. Radiologiquement, l'aspect en bulles de savon témoigne de cloisons de refend. Le traitement est chirurgical. L'exérèse doit être large devant cette tumeur bénigne agressive, infiltrante et à haut pouvoir de récurrence. La voie endoscopique, lorsqu'elle est possible, permet un abord moins invasif, une diminution de la morbidité et un excellent contrôle tumoral³⁸.

d) Kystes épidermoïdes

Ils sont parfois observés au maxillaire et ont comme origine des reliquats épithéliaux. Ils apparaissent sous forme d'une tuméfaction entraînant parfois des déplacements dentaires. Leur découverte peut être fortuite au décours d'un examen radiologique de type panoramique dentaire. En imagerie, la lésion osseuse apparaît comme une lacune avec une

bande de condensation périphérique nette refoulant la paroi osseuse du sinus qui reste longtemps non envahi. Il n'est pas rare que le processus ostéolytique soit centré par une dent incluse. Le traitement chirurgical suppose ensuite un contrôle radiologique régulier car les récurrences sont fréquentes. Notre série de cas et la revue de la littérature n'ont pas permis de retrouver de cas responsable d'une sinusite maxillaire.

Il existe d'autres pathologies tumorales bénignes rares d'origine dentaire, syndromiques ou non, dont nous ne parlerons volontairement pas (syndrome de Pindborg, fibrome ossifiant).

3-2 Dent en éruption surinfectée

Nous n'avons pas retrouvé de cas pris en charge à l'IUFC ou dans le service d'odontologie. Il n'y a aucune recommandation sur ce sujet. Les germes dentaires peuvent se surinfecter, et entraîner, par diffusion du processus infectieux, une réaction de la membrane sinusienne. Le traitement consiste à extraire le germe dentaire en cause. Il est rare de retrouver un comblement sinusien maxillaire complet et/ou une obstruction du méat moyen nécessitant une méatotomie moyenne.

3-3 Corps étranger d'origine iatrogène

Différents corps étrangers peuvent être introduits accidentellement dans le sinus maxillaire et les autres cavités sinusiennes :

- Matériaux d'obturation du système canalaire : Gutta percha ou ciment ;
- matériel instrumental endodontique ;
- racine dentaire ou dent complète.

Plusieurs études³³ ont montré que pour un traitement canalaire optimal, les instruments ne devaient pas dépasser l'apex de la dent. Mais le sinus maxillaire devient un challenge lorsque les dents antrales ne sont recouvertes que d'une fine couche de corticale, voire uniquement de la membrane sinusienne. Parfois, lors du traitement endodontique, du

matériel métallique ou en titane peut se casser et ainsi passer en position intra sinusienne. De même, lors de l'obturation canalaire, le compactage de la gutta-percha dans les racines peut entraîner un passage de cette dernière dans le sinus maxillaire.

Lors d'une manœuvre mal contrôlée ou lorsque la dent se brise au moment de l'élévation ou de l'avulsion, une partie de la dent ou sa totalité peut être propulsée hors de son alvéole, dans le sinus maxillaire, et échapper au contrôle de l'opérateur. Plus rarement, une racine peut être propulsée en position intra sinusienne et passer inaperçue. La projection dans le sinus maxillaire doit faire l'objet d'une tentative de récupération immédiate. Le patient est placé en position assise. Un cliché rétro-alvéolaire réalisé au fauteuil permet de localiser rapidement la dent, la racine ou le fragment perdu. Si celui-ci est sur le plancher, une tentative de récupération immédiate peut être mise en œuvre par voie alvéolaire éventuellement élargie. Mais l'acharnement est à éviter.

Que ce soit du matériau de comblement endocanaire, du matériel dentaire, une racine ou une dent, ils se comportent tels des corps étrangers ; ils peuvent se localiser à différents endroits :

- En position intra osseuse : il sera visible sur la radiographie de contrôle. La membrane sinusienne est d'épaisseur normale, elle n'est pas perforée. Il n'y a pas de recommandation dans ce domaine obligeant l'extraction de ce corps étranger extra sinusien.
- Matériel intra muqueux : il est enfoui dans la muqueuse sinusienne qui n'est pas perforée. Là encore, il n'y a pas de recommandation, mais on peut admettre que si aucune réaction inflammatoire ne se produit, que le patient est asymptomatique et que la nasofibroscopie est normale le corps étranger peut être laissé en place.
- Matériel intra sinusien : la membrane sinusienne a été perforée, le corps étranger devient intra sinusien. L'extraction immédiate par le chirurgien-dentiste est difficile, et, le plus souvent le passage intra sinusien du matériel reste inaperçu en per opératoire. Lorsque le corps étranger est de petite taille, le drainage muco ciliaire peut permettre son expulsion au travers de l'ostium principal ou secondaire de Giralès¹⁴. Dans certains cas, ce corps étranger entraîne une inflammation de la muqueuse sinusienne et ainsi une sinusite maxillaire chronique. Les facteurs

prédictifs de cette inflammation sont mal connus. La présence de gutta-percha intra sinusienne est un facteur de risque majeur d'aspergillose sinusienne³⁹. Dans ce cas, il conviendra d'extraire le corps étranger et de drainer le sinus maxillaire. La voie d'abord d'excellence est la méatotomie moyenne par voie endoscopique^{40,41}.

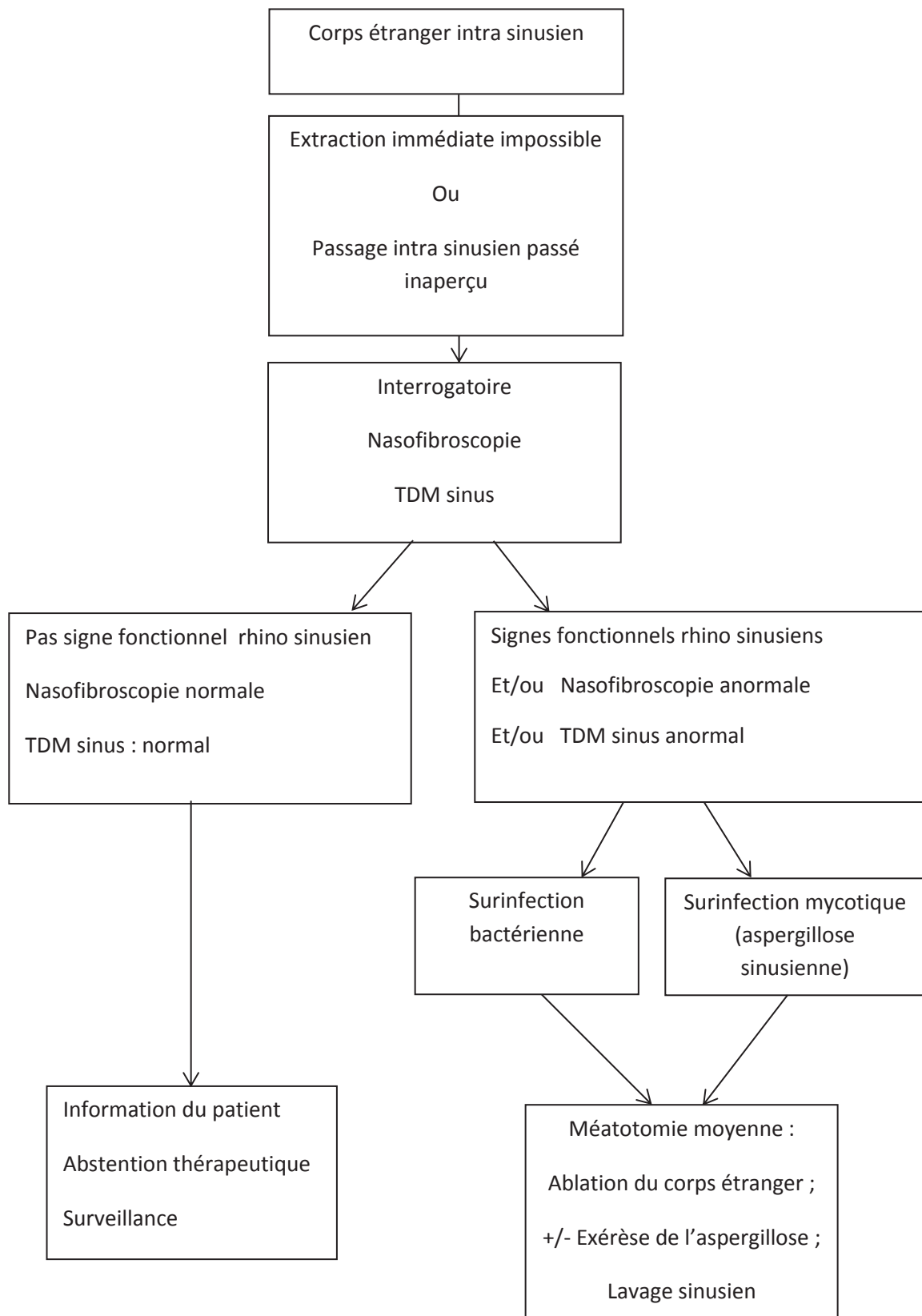
Dans tous les cas l'examen clinique joue un rôle majeur dans la décision thérapeutique :

- Si le patient ne présente pas de signe fonctionnel rhino sinusien et que la nasofibroscopie est normale, on pourra proposer une abstention thérapeutique. L'information du patient sera fondamentale et il conviendra de le surveiller à distance ;
- si le patient présente des signes fonctionnels rhino sinusiens et/ou que la nasofibroscopie est anormale, il faudra extraire le corps étranger.

Différentes voies d'abord ont été décrites afin d'extraire ces corps étrangers :

- Abord endoscopique endonasal : méatotomie moyenne ou inférieure. L'accessibilité de l'endoscopie endonasale et son utilisation de plus en plus aisée rend la méatotomie moyenne la technique de référence pour l'extraction des corps étrangers et le drainage du sinus maxillaire^{40,41}. Parfois, la taille trop importante de la racine ou de la dent ne permet pas son extraction au travers de la méatotomie moyenne. On peut y associer une méatotomie inférieure pour faciliter l'extraction.
- La voie de Caldwell Luc permet une excellente exposition opératoire sur le sinus maxillaire, mais son inconvénient reste les douleurs post opératoires résiduelles. Elle peut également être responsable de cicatrices rétractiles au niveau de la muqueuse vestibulaire supérieure.
- La voie de la fosse canine consiste à réaliser une ouverture ponctiforme au niveau de cette fosse. Ceci permet un accès direct au sinus maxillaire, sans réaliser de large décollement, et d'y introduire un endoscope pour une meilleure visualisation.

Proposition d'un algorithme thérapeutique :

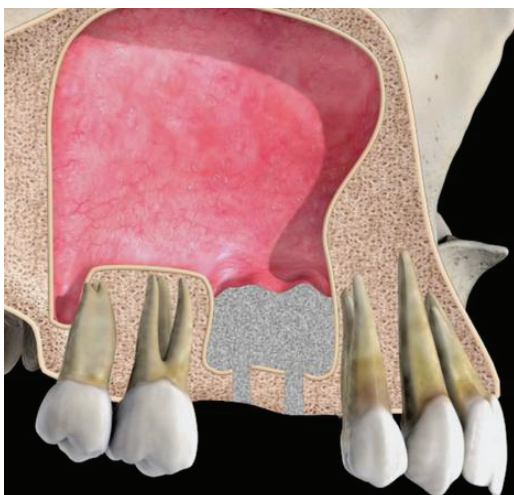


3-4 Les implants et la chirurgie pré implantaire

La mise en place d'implant dentaire s'est largement répandue. C'est une technique très fiable ; selon Simonis un implant bien posé a 82% de survie à 16 ans⁴². Hormis quelques exceptions, peu de médecins ORL se sont formés à la problématique de l'implantologie. Cependant, son rôle devient essentiel dans ce domaine car son avis sera suscité avant l'acte pour expertise concernant les cavités sinusiennes, ou après, devant l'apparition de complications. D'où la nécessité de connaître quelques principes de base de l'implantologie et de la chirurgie pré implantaire.

Au niveau du maxillaire supérieur, il faut 9 mm d'os pour une bonne ostéo-intégration et donc une bonne stabilité de l'implant. Il existe également des implants courts pour lesquels 6 mm d'os suffisent. A priori, un implant doit être entouré d'os et ne doit pas pénétrer dans le sinus maxillaire sus-jacent, ni perforer la membrane sinusienne. Il n'a alors aucun risque d'entraîner une pathologie sinusienne sus-jacente.

Malheureusement ces situations idéales ne sont pas toujours présentes, et il a fallu trouver des techniques permettant de pallier au manque d'os maxillaire, que ce soit en hauteur ou en largeur. Les différentes techniques mises en place sont : le décollement de la membrane sinusienne, le sinus lift, les appositions périostées, le patch de fermeture de la muqueuse sinusienne.



Principe de la chirurgie d'élévation sinusienne :

- Décollement de la membrane de Schneider
- Mise en place d'un matériel de greffe permettant de retrouver une quantité d'os maxillaire suffisante pour mettre en place un implant.



Une fois le matériel de greffe ostéo-intégré,
Mise en place de l'implant.

a) Avis ORL dans le cadre de la chirurgie d'élévation sinusienne en pré thérapeutique

Dans ce cas, le patient est le plus souvent adressé au médecin ORL par son chirurgien-dentiste. Ce dernier, avant la réalisation d'une élévation sinusienne de type sinus lift, souhaite l'avis du médecin ORL. A ce jour, aucune recommandation officielle n'a été validée ni pour les ORL, ni pour les chirurgiens-dentistes concernant la conduite à tenir.

La plupart des études recommandent un avis ORL pré opératoire et la réalisation d'un scanner des sinus^{3,43,44}.

Les chirurgiens-dentistes réalisant ces gestes prescrivent au patient un scanner de type cone beam ou un Denta Scanner centré sur les dents. La réalisation d'un panoramique dentaire n'est pas suffisante pour évaluer la possibilité du geste³. Sur l'imagerie cone beam, la partie inférieure du sinus maxillaire est visible. Les dentistes analysent la position et l'épaisseur de la membrane de Schneider. Lorsque celle-ci est « normale », ils ne demandent en général pas l'avis de l'ORL, même si certains articles le préconisent³. Mais lorsque cette membrane est épaissie ou que le sinus apparaît comblé, ils demandent une expertise ORL.

Le rôle de l'ORL est d'apporter une expertise diagnostique et si besoin, thérapeutique. Etant donné l'absence de recommandation officielle dans ce domaine, on comprend la position délicate du médecin ORL, qui endosse une responsabilité lourde, à la fois fonctionnelle et

financière, vis à vis du patient et du chirurgien-dentiste. De même, d'un point de vue légal, rien n'est précisé.

Notre travail, associé à une revue de la littérature, nous a permis de proposer une stratégie de prise en charge :

Devant toute anomalie de la muqueuse sinusienne, il faut réaliser un examen clinique complet. Il s'agit de savoir si le patient présente une/des contre-indication(s) ou non à un geste de sinus lift, et si celle(s)-ci est/sont transitoire(s) ou définitive(s). Il faut toujours interpréter le scanner avec la clinique :

- Interrogatoire précisant : les antécédents de chirurgies ou de traumatisme du nez et/ou des sinus, les antécédents de soins dentaires, les antécédents de radiothérapie, les traitements en cours, les allergies, la présence ou non de signes fonctionnels rhino sinusiens, la date des premiers symptômes et leur durée, les traitements entrepris, la consommation d'alcool et de tabac.
- Une palpation des sinus
- Un examen de l'ensemble de la cavité buccale et de la denture
- Une nasofibroscopie bilatérale précisant : l'état de la muqueuse nasale et des cornets, l'état des méats moyens et supérieurs, la présence ou non de sécrétions, un bombement ou non de l'unciforme³, le positionnement du septum nasal, la présence éventuelle de polypes. Elle permet également d'éliminer un processus tumoral naso-sinusien.

Les variations anatomiques qui pourraient être responsables d'un défaut de drainage sinusien doivent être recherchées⁴³ : déviation septale, concha bullosa, polype au méat moyen.

Au-delà de l'examen ORL stricte, il faudra éliminer des pathologies générales sous-jacentes qui augmenteraient le risque infectieux : diabète, maladies ou traitements induisant une immunosuppression, trouble de la coagulation et de l'hémostase.

L'imagerie par cone beam dentaire ne permet pas toujours de visualiser l'ensemble des cavités sinusiennes, et notamment l'ostium du sinus maxillaire ; dans ce cas, il faudra

réaliser une nouvelle imagerie, soit un cone beam sinusien, soit un scanner des sinus. Le problème actuel est le défaut d'accès au cone beam par les patients. Si la plupart des chirurgiens-dentistes sont équipés de ces appareils, leur accessibilité dans les cabinets de radiologie est beaucoup plus réduite.

Les différentes pathologies sinusiennes ou variations anatomiques à rechercher avant un geste de sinus lift sont³ :

- Séquelle post traumatique ou chirurgicale entraînant des troubles du fonctionnement sinusien,
- présence de septi au sein des sinus maxillaires, qui est un facteur de risque de perforation de la membrane sinusienne⁴⁵, et donc potentiellement d'infection sinusienne,
- polypose nasosinusienne résistante au traitement médical et chirurgical,
- pathologie congénitale de la clairance muco-ciliaire (mucoviscidose, syndrome de Kartagener, ...),
- pathologie granulomateuse avec atteinte sinuso-nasale,
- tumeur nasosinusienne bénigne ou maligne,
- rhino-sinusite aiguë, chronique ; rhino-sinusite allergique ; infection fongique invasive ou non,
- corps étranger antro-ethmoïdal.

Au terme de cet examen clinique et radiologique différentes situations se présentent :

- Sinus sains, le médecin ORL donne un avis favorable à la réalisation de l'acte par le chirurgien-dentiste.
- Sinusite maxillaire ou pathologie sinusienne : mise en place du traitement nécessaire, contrôle de l'efficacité de ce traitement avec si besoin une nouvelle imagerie des sinus, et ensuite avis favorable ou non pour un geste par le chirurgien-dentiste. Le sinus maxillaire doit être sain avant toute chirurgie d'élévation sinusienne⁴⁶.
- Contre-indication définitive à la réalisation d'un sinus lift.

Pignataro et Al.³ ont proposé une liste de contre-indications définitives et transitoires

Contre-indications transitoires	Contre-indications définitives
<p>Anomalie anatomique corrigible chirurgicalement</p> <p>Rhino sinusite (RS) aiguë</p> <p>RS fongique non invasive</p> <p>RS allergique</p> <p>Polypose nasosinusienne contrôlée par un traitement médical local</p> <p>Corps étranger antro-ethmoïdal</p> <p>Tumeurs nasosinusiennes bénignes qui après traitement n'entraînent pas de trouble du fonctionnement sinusien.</p>	<p>Anomalie anatomique non corrigible chirurgicalement entraînant des troubles du fonctionnement sinusien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séquelles de traumatisme - Séquelles chirurgicales - Séquelles de radiothérapie <p>Rhino sinusite chronique associée à une pathologie affectant la clairance muco ciliaire : syndrome de Kartagener, syndrome de Young, fibrose kystique.</p> <p>Polypose nasosinusienne non équilibrée par un traitement local.</p> <p>Déficit immunitaire.</p> <p>Maladie granulomateuse systémique : maladie de Wegener, sarcoïdose</p> <p>Tumeurs nasosinusiennes bénignes ou malignes affectant la physiologie sinusienne après traitement</p>

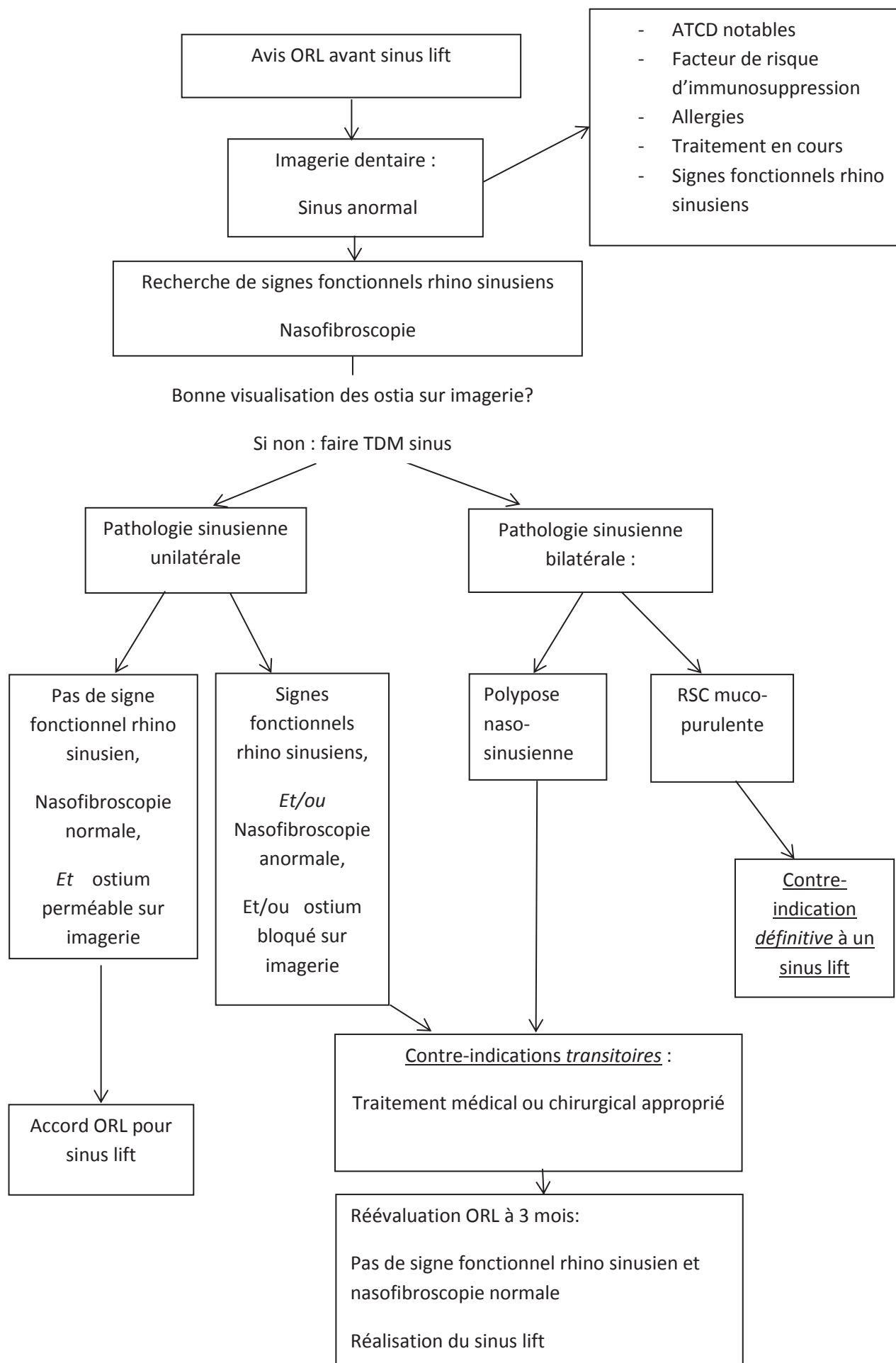
Selon notre expérience et notre série de cas cliniques, la seule contre-indication définitive à la réalisation d'un sinus lift est la présence d'une rhino sinusite chronique œdémato-purulente avec foyers infectieux pour laquelle ni un traitement médical ni un traitement chirurgical n'est efficace.

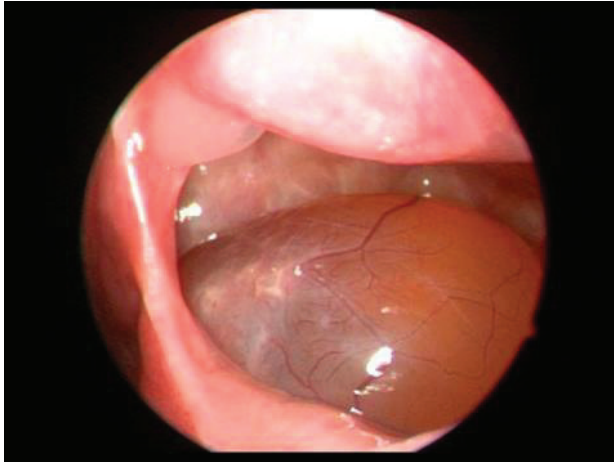
De même, selon nous, il n'y a pas d'anomalie anatomique non corrigible qui puisse contre indiquer définitivement un sinus lift.

En pratique, les patients sont adressés pour avis ORL avant la réalisation d'un sinus lift avec une imagerie sinusienne montrant une anomalie. Deux situations distinctes se présentent alors :

- Pathologie sinusienne unilatérale : sinusite maxillaire aiguë ou chronique, polype antro-choanal, polype du bas fond sinusien. Dans ce cas il est important de rechercher des symptômes rhino sinusiens, de faire une nasofibroscopie et de vérifier la perméabilité ostiale sur le scanner. Si le patient est asymptomatique, que la nasofibroscopie est normale, et qu'il n'y a pas de blocage ostio-méatal, on pourra accepter la réalisation du sinus lift. A l'inverse, il faudra traiter la pathologie sinusienne avant la réalisation du sinus lift. Il peut s'agir d'un traitement médical ou chirurgical ; il s'agit d'une contre-indication transitoire. L'absence de symptôme rhino sinusien et une nasofibroscopie normale à la consultation de contrôle à 3 mois, autorise la réalisation du sinus lift.
- Pathologie sinusienne bilatérale, maladie systémique : rhino sinusite chronique polypeuse (polypose nasosinusienne), rhino sinusite chronique œdémato-purulente. Dans ce cas il faudra traiter et stabiliser la pathologie sinusienne avant tout geste de sinus lift. Si le patient ne présente pas de symptôme rhino sinusien et que la nasofibroscopie montre une pathologie stabilisée et l'absence de sécrétions purulentes, on peut concevoir le sinus lift.

Proposition d'un algorithme décisionnel pré thérapeutique :





Polype du bas fond sinusien :

Contre-indication transitoire à un geste de sinus lift ;

Traitement médical local par corticoïdes pour éviter tout blocage ostio-méatal.

b) Avis ORL dans le cadre de l'implantologie et de la chirurgie pré implantaire lors de la survenue de complications infectieuses sinusiennes.

Comme nous l'avons vu dans notre série de cas, les problèmes commencent en cas de complications post implantologie ou chirurgie pré implantaire. Dans ce cas, c'est le chirurgien-dentiste qui adresse le patient au médecin ORL, ou bien, le plus souvent, c'est le patient qui vient directement consulter l'ORL, sans penser que cette infection est liée à ses antécédents dentaires.

A ce jour, il n'existe aucune recommandation sur ce sujet.

Les complications possibles^{29,47} sont :

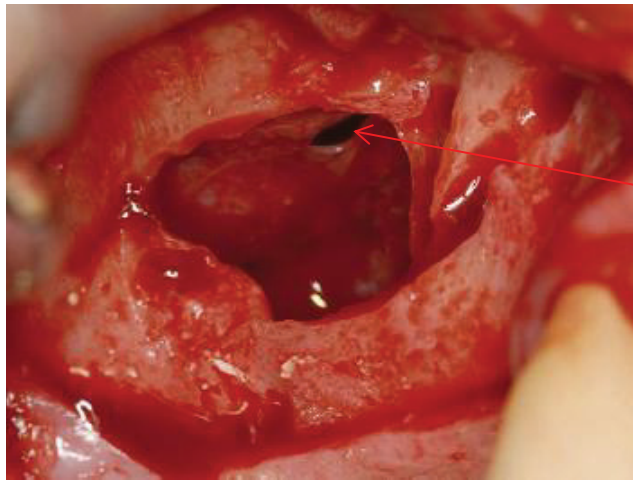
- A court terme : migration de l'implant en intra sinusien ; sinusite aiguë de fréquence très variable en fonction des auteurs ; œdème ; dysesthésie ou paresthésie du V2 ; infection du greffon ; hématome ; communication bucco-sinusienne.
- A long terme : péri implantite chronique et kyste péri implantaire ; mucocèle ; sinusite maxillaire chronique ; communication bucco-sinusienne.

Dans notre série de cas, les complications sur sinus lift sont survenues immédiatement ; à l'inverse, les complications secondaires à la mise en place d'un ou de plusieurs implants, et notamment avec les techniques d'implantologie basale sont beaucoup plus tardives ; elles surviennent souvent une dizaine d'années après le geste. La fréquence des complications des sinus lift est variable selon les auteurs, mais elle reste assez faible, estimée entre 2 et 6 %^{22,48}. Cependant, la plupart des études évaluant les complications ont un suivi de 18 mois maximum. Aucune étude n'a évalué à long terme les complications des techniques d'implantologie basale.

Le médecin ORL est plutôt confronté aux complications sinusiennes secondaires à la mise en place d'implants. Les complications secondaires à la chirurgie d'élévation sinusienne sont le plus souvent directement prises en charge par le chirurgien-dentiste responsable.

➤ Sinusite maxillaire :

La sinusite maxillaire est la complication la plus fréquente³. Les sinusites post opératoires peuvent être expliquées par l'obstruction de l'ostium maxillaire par l'œdème, le saignement, le déplacement du matériel de greffe, la production excessive de mucus et/ou le dysfonctionnement ciliaire^{23,49}. La plupart des études^{47,50} montrent que les perforations de la membrane sinusienne augmentent le risque de complications post opératoires, dont font parties les sinusites maxillaires. Timmenga et al.²³ ont également montré que le risque de sinusite post opératoire est plus fréquent chez les patients aux antécédents de sinusite ou de pathologie rhino-sinusienne. Concernant la survie de l'implant, la perforation de la membrane de Schneider reste un facteur de risque discuté^{47,50-52}. Par contre la survenue d'une sinusite maxillaire est indépendante du type de matériel de greffe utilisé⁵³.



Sinus lift

Perforation de la membrane de Schneider

La fréquence des perforations de la membrane sinusienne varie de 7 à 56 % en fonction des auteurs⁵⁴. La plupart des auteurs admettent qu'en cas de perforation de la membrane de Schneider inférieure à 2 mm aucune réparation n'est nécessaire ; une membrane résorbable de collagène peut être mise en place tel un patch en cas de perforation supérieure à 2mm. En cas de large perforation une suture peut être réalisée.

Pour tout geste d'élévation sinusienne, une antibiothérapie post opératoire efficace contre les germes anaérobies est conseillée, sans recommandation forte, qu'il y ai une perforation de membrane ou non⁴⁶.



Sinus lift avec allogreffe

Les implants actuels sont des implants en titane ; une fois mis en place, ils vont s'ostéo-intégrer ; leur situation intra sinusienne n'est pas physiologique. Le premier réflexe serait de faire comme tout corps étranger intra sinusien : ablation de ce dernier. C'est ce qui est réalisé lorsque l'implant est en position intra sinusienne complète par défaut technique lors de sa mise en place. Parfois, l'implant n'est que partiellement en position intra sinusienne, ce qui est initialement non perçu par le chirurgien-dentiste. Il entraîne alors une réaction de la muqueuse tout en restant bien ostéo-intégré. Le patient vient donc consulter son ORL à distance pour sinusite chronique. L'interrogatoire, l'examen clinique, et les clichés radiographiques montrent alors que le ou les implant(s) intra sinusien(s) est/sont à l'origine de cette infection chronique. Il faut rechercher des signes cliniques et radiologiques de péri-implantite : mobilité de l'implant, douleurs, hypodensité au niveau de la zone d'intégration de l'implant, aspect mité.

Les enjeux fonctionnels et financiers parfois importants liés aux implants nous amènent à adapter nos pratiques⁵³. Ces corps étrangers seront parfois laissés en place s'ils sont bien ostéo-intégrés et non infectés. La coopération entre médecins et chirurgiens-dentistes doit là encore être étroite afin de guider au mieux le patient.

Notre expérience, associée à une revue de la littérature^{2-4,50,55-59}, nous a permis de proposer une stratégie thérapeutique :

- En cas d'infection immédiate suite à la réalisation d'un sinus lift avec mise en place de greffe: ablation du matériel de greffe avec réalisation de prélèvements bactériologiques, antibiothérapie ; surveillance de l'état local et de la symptomatologie rhino-sinusienne.
- En cas de perforation de la membrane sinusienne avec un implant ou un matériel de greffe en place, stable : si le patient ne présente pas de signe fonctionnel rhino sinusien, que la nasofibroscopie est normale, et que le sinus est sain sur l'imagerie de contrôle, la surveillance du patient devra être rapprochée, à la fois par le dentiste, et par l'ORL. En effet, les deux complications possibles sont : la perte de l'implant par péri-implantite, et la sinusite maxillaire chronique par pénétration de germes au sein d'un sinus initialement stérile et le défaut du drainage sinusien.
- En cas de sinusite maxillaire chronique, il faut en rechercher la cause : membrane

sinusienne perforée, défaut de drainage du sinus maxillaire ou pathologie sinusienne sans rapport avec l'implant. Lorsque l'implant est stable, il paraît licite dans un premier temps, de faciliter le drainage sinusien par une méatotomie moyenne, et d'encadrer le geste par une antibiothérapie active sur les germes anaérobies. La surveillance du patient doit être rapprochée. Si les symptômes rhino sinusiens perdurent, que la nasofibroscopie et le scanner restent anormaux, il faudra extraire l'implant.

- Dans les cas où plusieurs implants ont été placés, sur la totalité de l'arcade supérieure, notamment lors de la mise en place de Disk implants, l'apparition d'une sinusite maxillaire est souvent bilatérale. Du fait du caractère monobloc du matériel implanto-porté, il est difficile de tester chaque implant individuellement. La coopération et la discussion avec le chirurgien-dentiste est dans ce cas fondamentale. Il faut déposer l'ensemble du matériel pour évaluer l'état de chaque implant. Dans ces cas, il n'y a pas de recommandation. La stratégie thérapeutique doit être discutée, et décidée conjointement par le médecin ORL et le chirurgien-dentiste.

La surveillance du patient devra dans tous les cas être prolongée afin de s'assurer du bon fonctionnement sinusien et de la stabilité de l'implant. Comme nous l'avons vu au travers de nos cas cliniques, les complications surviennent à long terme. La communication entre ORL et chirurgiens-dentistes est indispensable pour une prise en charge optimale du patient.

➤ Implant intra sinusien : migration primitive ou secondaire

En cas de migration primitive de l'implant en position intra sinusienne par défaut technique de mise en place, celui-ci doit être retiré le plus précocement possible⁴ pour éviter toute complication infectieuse.

En cas de péri-implantite, on assiste à une migration secondaire de l'implant qui devient mobile, plus ou moins en position intra sinusienne. Il doit alors être retiré car il témoigne d'un processus infectieux chronique²².

Différentes voies d'abord ont été décrites :

- L'aspiration directe de l'implant par son trajet intra osseux initial: il s'agit d'une technique aléatoire, réalisée à l'aveugle.
- La voie d'abord type Caldwell–Luc offre une excellente visibilité mais une morbidité significative: œdème labial et jugal, trouble de la sensibilité de la face, lésion nerveuse, collapsus des cavités sinusiennes, mucocèle.
- L'utilisation d'endoscope^{4,60} par la voie de la méatotomie moyenne⁴ ou inférieure, par la voie de la fosse canine⁶¹, ou par une ouverture plus limitée de la paroi antérieure du maxillaire : on retrouve grâce à l'endoscope une excellente visibilité par une voie d'abord minimale, avec peu d'effets secondaires néfastes⁶².



The bony window's technique⁵⁸

L'abord de la paroi antérieure du sinus maxillaire entraîne des effets secondaires que l'on ne retrouve pas avec une méatotomie moyenne⁶¹ : paresthésies dans le territoire du V2, douleurs, séquelles gingivales, rétraction locale. Mais elle peut être facilement réalisée sous anesthésie locale.

Les avantages de la méatotomie moyenne, en agrandissant l'ostium sinusien sont multiples^{4,60} :

- extraction de l'implant sous contrôle visuel endoscopique,
- restauration de l'aération sinusienne et du drainage muco-ciliaire,
- excellente visualisation du sinus et lavage possible,
- accélération du processus de cicatrisation.

L'inconvénient majeur est qu'elle nécessite une anesthésie générale et que la visibilité est restreinte lorsque l'implant est accolé à la paroi médiale ou antérieure du sinus. L'utilisation d'un endoscope à 70° est alors nécessaire. On peut également associer une méatotomie inférieure pour faciliter le geste.

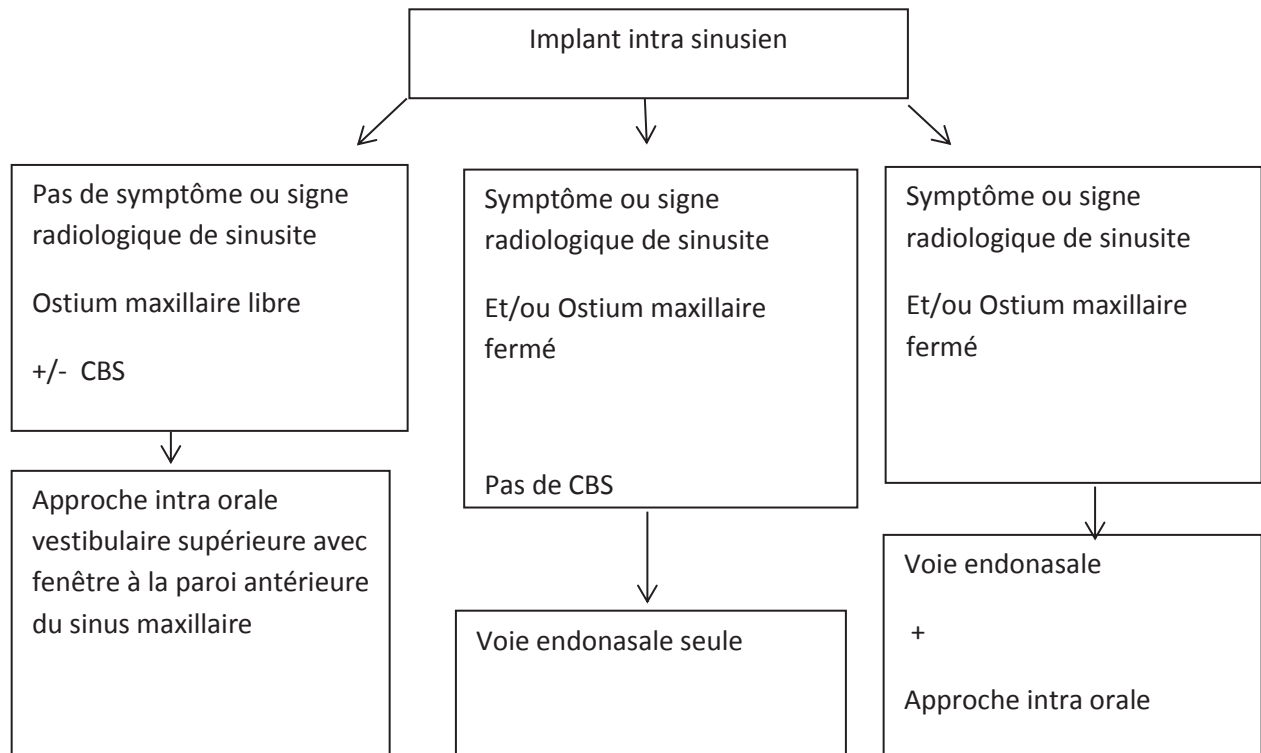
La réalisation d'une méatotomie moyenne sera impérative en cas d'infection sinusienne, d'obstruction de l'ostium maxillaire, et/ou d'infections des autres cavités sinusiennes²².

Suite à l'extraction de l'implant, il peut persister une communication bucco-sinusienne (CBS) qu'il conviendra de fermer.

L'extraction éventuelle d'un implant doit résulter de la communication et du consentement mutuel du chirurgien-dentiste et de l'ORL. Etant donné l'investissement financier du patient pour ces gestes d'implantologie et de chirurgie pré implantaire, il doit rester informé tout au long de la procédure, et lors de la survenue d'éventuelles complications. La prise en charge doit être pluri-disciplinaire⁴.

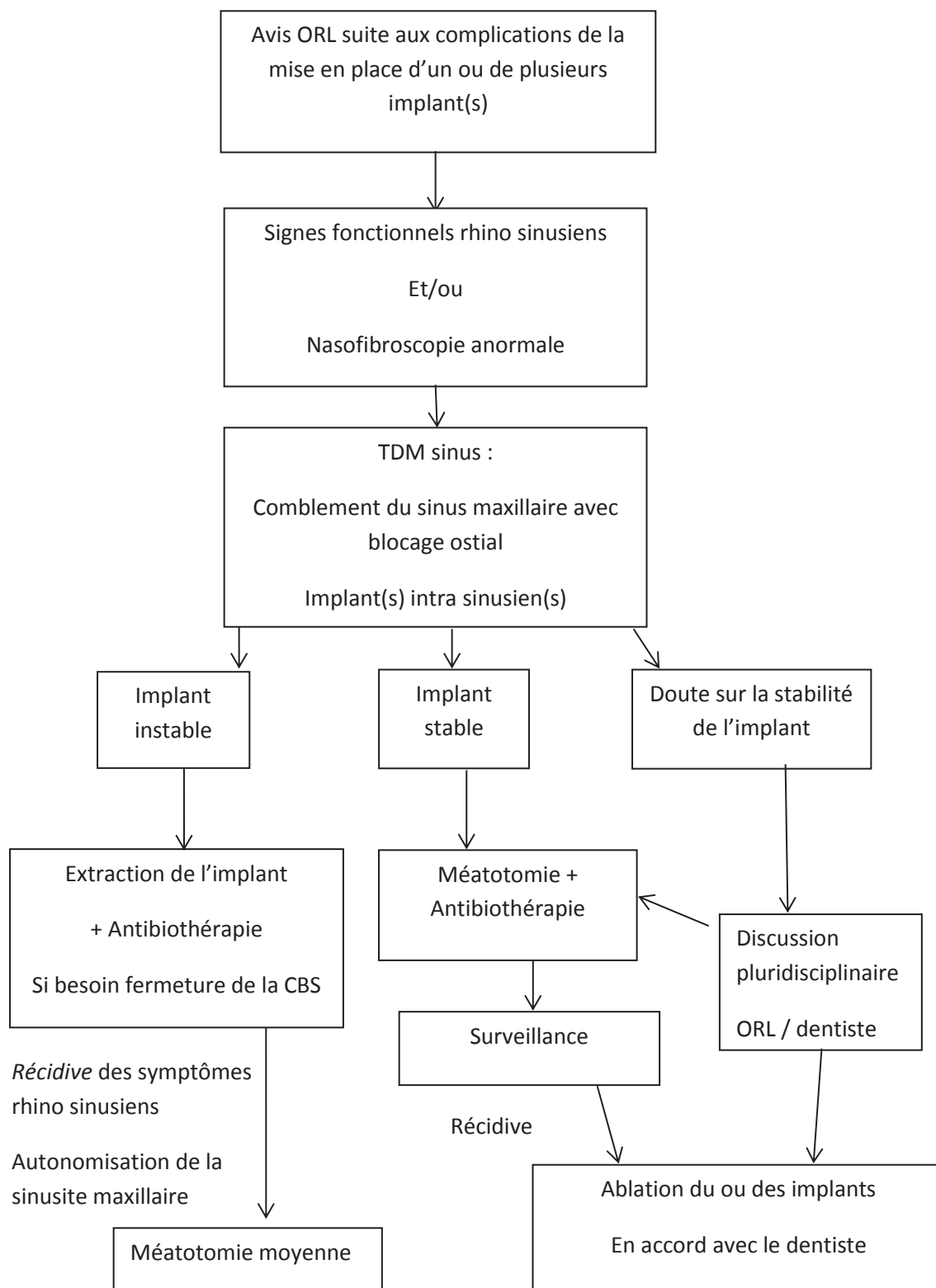
L'équipe de Chiapasco et Al. a proposé une stratégie de prise en charge des implants intra sinusiens, représentée par l'algorithme ci-dessous ; dans tous les cas un implant intra sinusien sera extrait.

Implant intra sinusien : Algorithme thérapeutique selon Chiapasco et al.⁴



Après l'analyse de notre série et la confrontation aux séries publiées, nous proposons un algorithme différent qui inclut l'ensemble des complications liées aux implants que nous avons pu rencontrer.

Proposition d'un algorithme thérapeutique :



3-5 Communication bucco sinusienne

La communication buccosinusienne (CBS) peut être rencontrée lors de l'avulsion de dents antrales dont les racines entretiennent un rapport étroit avec la cavité sinusienne (en particulier les molaires et prémolaires maxillaires). Très souvent elle est favorisée par une extraction dans un contexte d'infection sinusienne sus-jacente.

Le bilan radiographique préalable permet souvent de prévoir ce risque et d'en informer le patient. Dans ce cas, une gouttière souple peut être réalisée au préalable ; elle permet de protéger la zone sensible après l'intervention, contre les tics d'aspiration ou de succion et contre l'agression d'éventuels débris alimentaires.

La présence de bulles d'air dans l'alvéole après l'avulsion en est le premier signe. Sous anesthésie locale, la manœuvre de Valsalva peut la confirmer par la fuite d'air à travers l'alvéole de la dent qui vient d'être extraite. La présence d'une épistaxis doit également la faire suspecter. Enfin, on peut réaliser l'exploration prudente de l'alvéole à la curette ou avec une fine canule d'aspiration.

Lorsque la CBS est récente et/ou qu'elle n'a pas entraîné de sinusite maxillaire sus jacente, on peut se contenter de fermer cette dernière. Lorsque la CBS est responsable d'une sinusite sus jacente, la fermeture de la CBS doit être accompagnée d'une méatotomie moyenne et d'une antibiothérapie.

Différentes techniques ont été décrites pour fermer cette CBS :

- Les lambeaux muqueux vestibulaires : leur efficacité est inconstante et la muqueuse est très fine. Ils sont le plus souvent utilisés en première intention par les chirurgiens-dentistes.
- Le lambeau graisseux de joue, aussi appelé boule de Bichat : décrit en 1977 par Egyedi⁶³, ce lambeau graisseux pédiculé permet de fermer des pertes de substances de la cavité buccale ou des communications bucco sinusiennes⁶⁴. Son taux de réussite est proche de 100%. Il doit cependant être disséqué de façon délicate afin d'éviter les complications hémorragiques et douloureuses. Les inconvénients reprochés à ce lambeau sont : la douleur et l'œdème post opératoire. On peut

également observer un trismus initial lié à la cicatrisation mais qui disparaît à 1 mois post opératoire⁶⁵.

- Les lambeaux palatins : ils sont très fiables mais douloureux.

Il est important de rappeler que seules les CBS cliniques doivent être traitées. Une discontinuité osseuse visualisée sur une radiographie ou un scanner n'est pas forcément une CBS si la muqueuse est en continuité.

CONCLUSION

Notre travail soulève une nouvelle fois la problématique de la prise en charge de la pathologie infectieuse sinusienne d'origine dentaire. Notre étude a permis d'exposer l'ensemble des pathologies sinusiennes liées aux dents, aux implants et à la chirurgie pré implantaire grâce à une analyse bicentrique en collaboration avec les chirurgiens-dentistes. Nous avons proposé une classification et des stratégies de prise en charge reposant sur l'expérience de notre service et sur une revue de la littérature. Ce travail préliminaire soulève certaines questions et constate le manque de recommandations. Il pourrait servir à l'ébauche de nouvelles recommandations de bonnes pratiques cliniques, à la fois pour les médecins et les dentistes, au moyen d'études prospectives.

Patients	Age	Sexe	Signes fonctionnels	Signes physiques	Signes radiologiques spécifiques	Diagnostic	Traitement effectué	Consultation de contrôle
1	35 ans	M	Douleur dent 27. Rhinoorrhée purulente gauche.	Douleur à la percussion de la 27. Test de vitalité pulpaire positif. Poche de 7 mm au sondage parodontale. <u>Pas de nasofibroscopie</u>	<u>Cone beam :</u> Epaississement de la muqueuse sinusienne maxillaire gauche en rapport avec une lésion inflammatoire péri apicale sur la dent 27.	Sinusite maxillaire sur une LIPOE d'origine parodontale.	Assainissement de la lésion parodontale par le dentiste.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie <u>Cone beam contrôle :</u> Régression lésion apicale Sinus sain.
2	47 ans	M	Douleur dent 25.	Douleur à la percussion dent 25. Test de vitalité pulpaire négatif. Pas de signe fonctionnel rhino sinusien <u>Pas de nasofibroscopie</u>	<u>Cone beam :</u> LIPOE sur dent 25 sur traitement endodontique incomplet. Rupture de la corticale avec diffusion intra sinusienne maxillaire du processus infectieux.	Sinusite maxillaire sur une LIPOE d'origine endodontique.	Traitement endodontique de la 25.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie <u>Cone beam contrôle :</u> Régression lésion apicale Sinus sain.
3	35 ans	M	Douleur dent 16. Dent fracturée non conservable.	Test thermique négatif. Douleur à la percussion dentaire. <u>Nasofibroscopie : normale</u>	<u>TDM sinus :</u> Volumineux kyste apical sur la 16. Comblement partiel du sinus maxillaire. Ostium libre	Sinusite maxillaire sur une LIPOE d'origine endodontique	Extraction de la 16 et curetage du kyste. Pas de CBS.	SF : Légères douleurs résiduelles. SP : Pas de CBS. Nasofibroscopie normale. Pas d'imagerie de contrôle.
4	81 ans	M	Dent 25 fracturée non conservable. Rhinoorrhée purulente. Cacosmie.	Test thermique négatif. Douleur à la percussion dentaire. <u>Nasofibroscopie : pus au méat moyen.</u>	<u>Cone beam et TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire gauche, ostium comblé. LIPOE sur la 25	Sinusite maxillaire sur une LIPOE d'origine endodontique.	Extraction de la 25 et curetage du kyste. Pas de CBS. Méatotomie moyenne gauche.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
5	56 ans	M	Extraction ancienne dent 17 ; Trois ans plus tard, écoulement purulent au niveau	Bombement vestibulaire supérieur droit avec trajet fistuleux visible. <u>Nasofibroscopie : muqueuse congestive.</u>	<u>TDM sinus :</u> Racines dent 17 en position alvéolaire intra osseuse ; Réaction inflammatoire de la muqueuse sinusienne en regard ;	Sinusite maxillaire sur une LIPOE d'origine iatrogène.	Extraction des racines par voie crestale.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.

			vestibulaire supérieur droit ;			Ostium maxillaire libre				
6	63 ans	F	Rhinorrhée purulente gauche (épisode 1) puis droite (épisode 2).	Test de percussion dentaire négatif.		<u>TDM sinus :</u> LIPOE sur la 27 avec comblement partiel du sinus maxillaire gauche ; puis sur la 17 avec sinus totalement comblé.	Sinusite maxillaire sur des LIPOE d'origine endodontique et parodontale.	Voir cas clinique décrit : plusieurs étapes.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
7	54 ans	M	Rhinorrhée gauche purulente.	Test de percussion dentaire négatif. <u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen gauche.		<u>TDM sinus :</u> volumineuse LIPOE dent 26, comblement total du sinus maxillaire gauche.	Sinusite maxillaire sur des LIPOE d'origine endodontique	Extraction de la 26 et curetage du kyste. Fermeture CBS. Méatotomie moyenne gauche.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contôle.	
8	59 ans	F	Ecoulement vestibulaire supérieur droit.	Fistule gingivale vestibulaire supérieure droite. Dent 16 couronnée mobile.		<u>TDM sinus :</u> Comblement partiel du sinus maxillaire droit. Corticale osseuse maxillaire refoulée vers le haut par le kyste radiculo-dentaire, en partie rompue.	Sinusite maxillaire sur LIPOE d'origine endodontique.	Extraction de la 16. Curetage du kyste. Pas de CBS	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
9	43 ans	F	Douleurs sinusiennes atypiques.	<u>Nasofibroscopie :</u> normale		<u>TDM sinus :</u> Granulomes sur dents 16 et 26.	LIPOE d'origine endodontique.	Adressée aux dentistes pour traitement endodontique.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
10	62 ans	H	Ecoulement purulent vestibulaire supérieur gauche.	Patient édenté. Fistule vestibulaire supérieure gauche.		<u>TDM sinus :</u> Volumineux kyste refoulant le sinus maxillaire gauche. Ostium libre.	Kyste radiculo- dentaire.	Curetage du kyste par voie crestale.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
11	50 ans	F	Douleurs hémifaciales droites.	Cellulite jugale droite, bombement vestibulaire supérieur droit, trismus. <u>Pas de nasofibroscopie.</u>		<u>TDM massif facial :</u> LIPOE sur la 16. Comblement total maxillo- ethmoïdal droit ; Abcès pré maxillaire et ptérygo-palatin droit.	Sinusite ethmoïdo- maxillaire droite compliquée d'une cellulite de la face sur une LIPOE de la 16.	En urgence : Drainage de l'abcès et extraction des 16 et 17. 2è temps : Méatotomie moyenne droite et fermeture de la	SF : Douleurs post opératoires pendant 1 mois ; Nasofibroscopie normale. Pas d'imagerie de	

12	42 ans	M	Rhinorrhée purulente droite. Cacosmie.	Bombement vestibulaire supérieur droit ; Test de percussion dentaire négatif. Nasofibroscopie : pus au méat moyen droit	<u>TDM sinus</u> : Volumineux kyste sur la 12 ; completement total du sinus maxillaire droit avec blocage ostial.	Sinusite maxillaire droite sur kyste radiculo-dentaire de la 12.	CBS. Extraction de la 12 ; curetage du kyste ; méatotomie moyenne droite.	contrôle. SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
13	52 ans	H	Rhinorrhée purulente gauche ; cacosmie.	Dent 27 mobile. <u>Nasofibroscopie</u> : pus au méat moyen gauche ;	<u>TDM sinus</u> : LIPOE sur la 27, completement maxillo-ethmoïdal gauche, blocage ostial.	Sinusite maxillaire gauche sur LIPOE de la 27.	Extraction de la 27 ; curetage du kyste ; fermeture CBS par boucle de Bichat ; méatotomie moyenne gauche.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
14	35 ans	M	- TDM sinus réalisé dans le cadre d'allergies.	<u>Nasofibroscopie</u> : normale Test de percussion dentaire négatif.	<u>TDM sinus</u> : Volumineux kyste sur racines 11,12,13 ; Epaississement de la muqueuse sinusienne maxillaire droite ; ostium libre.	Kératokyste sur racines 11,12 et 13 avec réaction sinusienne maxillaire.	Curetage du kyste ; Résection apicale 11,12 et 13. Pas de CBS	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
15	74 ans	H	Rhinorrhée purulente gauche.	<u>Nasofibroscopie</u> : Normale.	<u>TDM sinus</u> : Dent 28 incluse avec LIPOE apicale. Complètement partiel du sinus maxillaire gauche.	Sinusite maxillaire gauche sur dent incluse surinfectée.	Extraction de la 28 par voie crestale. Pas de CBS.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
16	26 ans	H	Douleur. Tentative d'extraction de la 28.	<u>Nasofibroscopie</u> : normale.	<u>TDM sinus</u> : Dent 28 intra sinusienne ; réaction inflammatoire de la muqueuse sinusienne maxillaire.	Dent intra sinusienne d'origine iatrogène.	Extraction de la dent par méatotomie moyenne gauche.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
17	60 ans	H	Rhinorrhée postérieure purulente.	<u>Nasofibroscopie</u> : Pus au méat moyen droit. Communication bucco sinusienne.	<u>TDM sinus</u> : CBS ; racine dentaire intra sinusienne ; completement des sinus maxillaire et ethmoïdale droits.	Sinusite maxillo-ethmoïdale droite d'origine iatrogène.	Méatotomie moyenne + ethmoïdectomie droite ; extraction racine par voie crestale ; fermeture CBS par boucle de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
18	42 ans	F	Rhinorrhée purulente gauche ; ATCD extraction	<u>Nasofibroscopie</u> : Pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus</u> : Racine intra sinusienne gauche ; completement total sinus maxillaire gauche.	Sinusite maxillaire gauche d'origine iatrogène	Extraction de la racine par méatotomie moyenne gauche.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de

			dentaire secteur 2.						contrôle.
19	71 ans	F	Asymptomatique.	<u>Nasofibroscopie :</u> Muqueuse congestive.	<u>TDM sinus :</u> Hyperdensité à l'ostium du sinus maxillaire gauche ; sinus sain	Gutta percha intra sinusienne	Abstention Thérapeutique	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
20	34 ans	F	Rhinorrhée purulente.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire droit, Hyperdensité intra sinus-maxillaire droite.	Sinusite maxillaire chronique droite d'origine iatrogène (gutta percha).	Méatotomie moyenne droite ; extraction du corps étranger.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
21	44 ans	F	Rhinorrhée purulente ;	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Épaississement en cadre de la muqueuse du sinus maxillaire gauche ; Hyperdensité intra sinusienne.	Sinusite maxillaire gauche chronique d'origine iatrogène (gutta percha).	Méatotomie moyenne gauche ; extraction du corps étranger.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
22	67 ans	F	Asymptomatique ; TDM sinus pour bilan pré implantaire.	<u>Nasofibroscopie :</u> Muqueuse congestive.	<u>TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire droit avec hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire droite asymptomatique sur gutta percha.	Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers ; Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle. Pose d'implants par la suite	
23	45 ans	F	Cacosmie.	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire droit avec hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire droite asymptomatique sur gutta percha.	Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
24	50 ans	H	Rhinorrhée postérieure gauche.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire gauche avec hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire gauche sur gutta percha.	Méatotomie moyenne gauche ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
25	32 ans	F	Cacosmie ; Douleurs maxillaires	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement des sinus maxillaire, ethmoïdal et	Pansinusite gauche sur gutta percha.	Méatotomie et ethmoïdectomie totale gauche ;	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie	

			gauche.		frontal gauches avec hyperdensités intra sinusiennes.			Extraction des corps étrangers.	Pas d'imagerie de contrôle.
26	62 ans	F	Rhinorrhée purulente droite.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire, droit avec hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire droite sur gutta percha.	Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
27	58 ans	F	Douleur dent 17 déjà traitée; Rhinorrhée purulente droite.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit avec polype réactionnel.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire, droit avec hyperdensités intra sinusiennes ; LIPOE sur la 17.	Sinusite maxillaire gauche chronique d'origine iatrogène (gutta percha).	Extraction de la 17 ; Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
28	69 ans	H	Douleurs jugales gauche avec cellulite sous-jacente.	<u>Nasofibroscopie :</u> Bombement de l'unciforme.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire, gauche avec hyperdensités intra sinusiennes ; LIPOE sur la 26 déjà traitée (sur bridge).	Sinusite maxillaire gauche compliquée d'une cellulite jugale sur gutta percha.	Méatotomie moyenne gauche ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne. Dent 26 non extraite car bridge non sectionné.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
29	53 ans	H	Douleurs hémiface droite ; Cacosmie ATCD de pose d'implant	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire droit ; hyperdensité longiligne dans le sinus.	Sinusite maxillaire droite d'origine iatrogène (matériel d'empreinte ?)	Méatotomie moyenne droite ; extraction du corps étranger qui est du matériel d'empreinte.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
30	52 ans	H	-	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus (bilan pré greffe) :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche ; hyperdensité longiligne fine dans le sinus.	Sinusite maxillaire gauche d'origine iatrogène (matériel de traitement endodontique ?)	Méatotomie moyenne gauche; extraction des corps étrangers (matériel d'empreinte).	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
31	57 ans	H	Douleurs hémiface gauche ; antécédent de soins sur la 26.	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche ; hyperdensités longiligne fines dans le sinus.	Sinusite maxillaire gauche d'origine iatrogène (matériel de traitement endodontique ?)	Méatotomie moyenne gauche; extraction des corps étrangers (matériel de traitement endodontique).	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	

32	52 ans	H	-	<u>Nasofibroscopie :</u> Muqueuse congestive.	<u>TDM sinus (bilan pré greffe) :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche ; hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire gauche.	Méatotomie moyenne gauche; extraction des corps étrangers.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
33	62 ans	F	Douleurs hémiface droite.	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus:</u> Comblement du sinus maxillaire droite ; hyperdensités intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire droite	Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
34	64 ans	F	Rhinorrhée purulente ; Antécédent de soins sur la 17.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen droit avec polype inflammatoire.	<u>TDM sinus:</u> Comblement du sinus maxillaire droite ; calcifications intra sinusiennes.	Sinusite maxillaire droite d'origine iatrogène.	Méatotomie moyenne droite ; Extraction des corps étrangers. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
35	65 ans	F	Demande avis ORL avant réalisation d'un sinus lift ; patiente asymptomatique.	<u>Nasofibroscopie :</u> normale	<u>TDM sinus :</u> normal	-	Accord donné pour réalisation du sinus lift.	Succès du sinus lift. SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
36	73 ans	H	Demande avis ORL avant réalisation d'un sinus lift ; patiente asymptomatique.	<u>Nasofibroscopie :</u> Muqueuse congestive.	<u>Cone Beam sinus :</u> Epaississement en cadre de la muqueuse sinusienne ; ostium libre.	Rhino sinusite aigue.	Traitement Antibiotique Amoxicilline-acide clavulanique 1gr x 2 /j pendant 10 jours ; Cone Beam de contrôle : normalisation du sinus ; accord ORL donné pour le sinus lift	Succès du sinus lift. SF : légères douleurs SP : 0 Pas de nasofibroscopie Imagerie de contrôle : persistance d'une muqueuse sinusienne un peu inflammatoire.
37	53 ans	F	Demande avis ORL avant réalisation d'un sinus lift ;	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>Cone Beam sinus :</u> Comblement des deux sinus maxillaire, sans conflit ostio-métal.	Rhino-sinusite chronique allergique.	Accord donné pour la réalisation du sinus lift.	Succès du sinus lift. SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie

			patiente asymptomatique. Allergies multiples.					Pas d'imagerie de contrôle.
38	67 ans	F	Demande avis ORL avant réalisation d'un sinus lift ; patiente présentant une rhinorrhée purulente chronique.	<u>Nasofibroscopie :</u> Muqueuse congestive. Pus au méat moyen gauche.	<u>Cone beam sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche.	Sinusite maxillaire gauche.	Antibiothérapie 7 jours par Augmentin®. Cone beam de contrôle : sinus sain. Le dentiste réalise le sinus lift sans accord ORL.	Echec du sinus lift : SF : douleurs, écoulement purulent SP : écoulement purulent local Pas de nasofibroscopie Cone beam contrôle : infection bactérienne du matériel de greffe.
39	47 ans	H	Demande avis ORL avant réalisation d'un sinus lift ; patient présentant une rhinorrhée purulente chronique.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>Cone beam sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire droit ; ostium libre.	Sinusite maxillaire droite chronique.	Antibiothérapie 7 jours par Amoxicilline-acide clavulanique 1gr x2/j. Cone beam sinus de contrôle : sinus sain. Accord ORL pour le sinus lift.	Succès du sinus lift. SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
40	34 ans	H	Rhinorrhée purulente ; cacosmie	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire droit ; dépassement de bio os dans le sinus	Sinusite maxillaire droite sur greffe de bio os.	Méatotomie moyenne droite.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
41	49 ans	F	Rhinorrhée purulente ; Cacosmie ; Antécédent de sinus lift	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement sinus maxillaire, ethmoïdal et frontal droits ; greffe osseuse visible hétérogène.	Pansinusite droite chronique sur matériel de greffe.	Méatotomie moyenne droite ; ablation du greffon, lavage.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
42	54 ans	H	Rhinorrhée purulente ; ATCD pose d'implant en 2012.	Implant mobile. <u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus :</u> Comblement total du sinus maxillaire droit ; Implant intra sinusien (secteur 1).	Sinusite maxillaire chronique sur implant intra sinusien.	Ablation de l'implant. Méatotomie moyenne droite.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
43	63 ans	F	Migration initiale de l'implant en intra sinusien maxillaire droit ;	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus :</u> Implant intra sinusien ; pas de réaction inflammatoire intra sinusienne.	Migration primaire de l'implant	Ablation de l'implant par fenêtre maxillaire antérieure.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de

44	76 ans	F	Asymptomatique. Rhinorrhée purulente ; Implant secteur 2 mobile (posé en 2007).	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus :</u> Implant intra sinusien maxillaire gauche ; Sinus sains ; Péri-implantite visible.	Migration secondaire de l'implant en intra maxillaire par péri-implantite.	Ablation de l'implant.	contrôle. SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
45	63 ans	F	Asymptomatique. Découverte fortuite sur Cone beam dentaire.	<u>Pas de nasofibroscopie.</u>	<u>Cone beam :</u> Implant intra sinusien ; légère réaction inflammatoire de la membrane de Schneider.	Implant intra-sinusien. Pas de sinusite.	Abstention thérapeutique. Surveillance.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
46	57 ans	F	Rhinorrhée purulente. ATCD de réhabilitation implanto-portée.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal gauches. Implants et vis intra- sinusiens.	Sinusite maxillaire chronique d'origine iatrogène (implants intra- sinusiens).	Méatotomie moyenne et ethmoïdectomie gauche + antibiothérapie.	SF : rhinorrhée purulente SP : pus au méat moyen à la nasofibroscopie TDM sinus contrôle : récidive de la sinusite. Proposition d'ablation des implants mais refus de la patiente.
47	68 ans	F	Rhinorrhée purulente. ATCD de réhabilitation implanto-portée.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal gauches. Implants et vis intra- sinusiens.	Sinusite maxillaire chronique d'origine iatrogène (implants intra- sinusiens).	Méatotomie moyenne et ethmoïdectomie gauche + antibiothérapie.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
48	81 ans	H	Rhinorrhée purulente. ATCD de réhabilitation implanto-portée.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche. Implants intra- sinusiens.	Sinusite maxillaire chronique d'origine iatrogène (implants intra- sinusiens).	Méatotomie moyenne gauche + antibiothérapie.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
49	56 ans	F	Asymptomatique. Découverte fortuite sur Cone Beam dentaire pré implantaire.	<u>Nasofibroscopie :</u> Normale.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire droit avec hyperdensité et calcifications.	Sinusite maxillaire chronique d'origine iatrogène.	Méatotomie moyenne droite. Traitement endodontique de la dent en cause. Aspergillose sinusienne.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle. Accord pour mise en place des implants.
50	45 ans	H	Obstruction nasale chronique ;	<u>Nasofibroscopie :</u> Polypes aux deux méats	<u>TDM sinus :</u> Comblement ethmoïdal	Polypose naso sinusienne bilatérale.	Méatotomie moyenne bilatérale avec	SF : 0 SP : 0

			Découverte fortuite sur TDM sinus pré implantaire.	moyens.	bilatéral symétrique.		ethmoïdectomie ; traitement local par corticothérapie.	Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle. Mise en place d'implants sans complication.
51	57 ans	F	Rhinorrhée purulente droite. ATCD extraction dentaire. CBS secteur 1.	<u>Nasofibroscopie</u> : pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus</u> : Comblement des sinus maxillaire, ethmoïdal et frontal droits.	Pansinite droite sur CBS.	Méatotomie moyenne et ethmoïdectomie droite ; fermeture de la CBS par lambeau graisseux de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
52	46 ans	F	Rhinorrhée purulente gauche. ATCD des soins dentaires. CBS secteur 2.	Communication Bucco Sinusienne secteur 2. <u>Nasofibroscopie</u> : pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus</u> : Comblement du sinus maxillaire gauche ; CBS visible.	Sinusite maxillaire gauche sur CBS.	Méatotomie moyenne gauche ; fermeture de la CBS par lambeau graisseux de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
53	34 ans	F	Rhinorrhée purulente droite post opératoire d'un curetage de kyste apical secteur 1.	Communication Bucco Sinusienne (CBS) secteur 1. <u>Nasofibroscopie</u> : pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus</u> : Comblement du sinus maxillaire droit ; CBS visible.	Sinusite maxillaire droite sur CBS.	Méatotomie moyenne droite ; fermeture de la CBS par lambeau graisseux de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
54	31 ans	H	Rhinorrhée droite purulente. ATCD extraction dentaire secteur 1.	<u>Nasofibroscopie</u> : pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus</u> : Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal droits ; CBS non visible.	Sinusite maxillo- ethmoïdale droite sur ancienne CBS.	Méatotomie moyenne droite avec ethmoïdectomie.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
55	37 ans	F	Douleur maxillaire gauche ; ATCD extraction dents 26 et 27.	<u>Nasofibroscopie</u> : Muqueuse congestive. CBS visible secteur 2.	<u>TDM sinus</u> : Comblement du sinus maxillaire gauche ; CBS visible.	Sinusite maxillaire gauche sur CBS.	Méatotomie moyenne gauche ; fermeture de la CBS par lambeau graisseux de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
56	49 ans	H	Rhinorrhée séreuse.	<u>Nasofibroscopie</u> : Normale. CBS visible dans le secteur 2.	<u>TDM sinus</u> : CBS visible ; muqueuse sinusienne inflammatoire sans conflit ostio-méatal.	CBS gauche sans sinusite maxillaire associée.	Fermeture de la CBS par lambeau graisseux de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.
57	60 ans	H	Rhinorrhée droite purulente. ATCD extraction	<u>Nasofibroscopie</u> : Pus au méat moyen droit.	<u>TDM sinus</u> : Comblement du sinus maxillaire droit ; CBS non	Sinusite maxillaire droite sur probable CBS.	Méatotomie moyenne droite ; CBS visualisée au sondage ; fermeture de	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie

			dentaire secteur 1.			visible.		la CBS par un lambeau de boule de Bichat.	Pas d'imagerie de contrôle.
58	66 ans	H	Rhinorrhée gauche purulente ; ATCD extraction de la 26.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire gauche ; CBS visible.	Sinusite maxillaire gauche sur CBS.	Méatotomie moyenne gauche ; fermeture de la CBS par un lambeau de boule de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
59	60 ans	F	Rhinorrhée gauche purulente ; ATCD extraction dentaire secteur 2.	<u>Nasofibroscopie :</u> pus au méat moyen gauche.	<u>TDM sinus :</u> Comblement des sinus maxillaire et ethmoïdal gauches ; CBS visible.	Sinusite maxillo- ethmoïdale gauche sur une CBS.	Méatotomie moyenne gauche avec ethmoïdectomie ; fermeture de la CBS par un lambeau de boule de Bichat.	SF : 0 SP : 0 Pas de nasofibroscopie Pas d'imagerie de contrôle.	
60	45 ans	H	Douleurs maxillaires droites ; Rhinorrhée purulente droite. ATCD extraction dentaire secteur 1.	<u>Nasofibroscopie :</u> Pus au méat moyen droit. CBS visible secteur 1.	<u>TDM sinus :</u> Comblement du sinus maxillaire droit; CBS visible.	Sinusite maxillaire droite sur une CBS.	Méatotomie inférieure gauche ; drain Albertini. Antibiothérapie par amoxicilline- acide clavulanique 7jours 1mg/Kg/j.	SF : rhinorrhée purulente. SP : CBS fermée. Pus au méat moyen à la nasofibroscopie TDM sinus : comblement maxillo- ethmoïdo-frontal droit. Autonomisation de la sinusite.	

BIBLIOGRAPHIE:

1. Patel, N. A. & Ferguson, B. J. Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* **20**, 24–8 (2012).
2. Rosenfeld, R. M. *et al.* Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **137**, S1–31 (2007).
3. Pignataro, L., Mantovani, M., Torretta, S., Felisati, G. & Sambataro, G. ENT assessment in the integrated management of candidate for (maxillary) sinus lift. *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* **28**, 110–9 (2008).
4. Chiapasco, M. *et al.* The management of complications following displacement of oral implants in the paranasal sinuses: a multicenter clinical report and proposed treatment protocols. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **38**, 1273–8 (2009).
5. Klossek, J.-M., Desmons, C., Serrano, E. & Percodani, J. Anatomie des cavités nasosinusiennes: *EMC Oto-rhino-laryngologie*, (1997).
6. Gola, R., Richard, O., Cheynet, F., Brignol, L. & Guyot, L. Étiopathogénie de l'obstruction nasale et conséquences sur la croissance maxillofaciale: *EMC Oto-rhino-laryngologie*, (2006).
7. Champsaur, P. *et al.* Radio-anatomy of the paranasal sinuses. *J. Radiol.* **84**, 885–900 (2008).
8. Goldberg, M. & Gaucher, C. Embryologie de la dent. *EMC Stomatologie* 8(2):1–21 [Article 22–001–A–22]. (2013).
9. J-B.WOELFEL, R-C.SCHEID ; Anatomie dentaire. 6^{ème} édition; Maloine (2007).
10. Briche, T. *et al.* Relations pathologiques entre dents et sinus maxillaires: *EMC Médecine buccale*, (2008).
11. Marsot-Dupuch, K. & Genty, E.: Anatomic variants of paranasal sinuses. *J. Radiol.* **84**, 357–67 (2003).
12. Lehmann, P. *et al.* Sinonasal cavities: CT imaging features of anatomical variants and surgical risk. *J. Radiol.* **90**, 21–9 (2009).
13. Rosano, G., Gaudy, J.-F., Chaumanet, G., Fabbro, M. Del & Taschieri, S. Les septums du sinus maxillaire. Prévalence et anatomie au travers d'une revue de la littérature de 1980 à 2009: *Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale* (2012).

14. Eloy, P., Nollevaux, M.-C. & Bertrand, B. Physiologie des sinus paranasaux: *EMC Oto-rhino-laryngologie*, [20-416-A-10], (2005).
15. Bornstein, M. M. *et al.* Characteristics and dimensions of the Schneiderian membrane and apical bone in maxillary molars referred for apical surgery: a comparative radiographic analysis using limited cone beam computed tomography. *J. Endod.* **38**, 51–7 (2012).
16. Bauer, W. H. Maxillary sinusitis of dental origin. *Am. J. Orthod. Oral Surg.* **29**, B133–B151 (1943).
17. Terracol J., P. Ardouin. Anatomie des fosses nasales et des cavités annexes. *Maloine*, (1965).
18. Klossek, J. M., Chidiac, C. & Serrano, E. Current position of the management of community-acquired acute maxillary sinusitis or rhinosinusitis in France and literature review. *Rhinol. Suppl.* 4–33 (2005).
19. Vallo, J., Suominen-Taipale, L., Huuromonen, S., Soikkonen, K. & Norblad, A. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: results from the Health 2000 Health Examination Survey. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **109**, e80–7 (2010).
20. Recommandations de bonnes pratiques: antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et l'enfant. *Société de pathologie infectieuse de langue française*, (2011).
21. Brook, I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **135**, 349–55 (2006).
22. Felisati, G. *et al.* Sinonasal complications resulting from dental treatment: outcome-oriented proposal of classification and surgical protocol. *Am. J. Rhinol. Allergy* **27**, e101–6 (2013).
23. Timmenga, N. M., Raghoobar, G. M., Boering, G. & van Weissenbruch, R. Maxillary sinus function after sinus lifts for the insertion of dental implants. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **55**, 936–9; discussion 940 (1997).
24. Wuister, A. M. H. *et al.* Nasal endoscopy is recommended for diagnosing adults with chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **150**, 359–64 (2014).
25. Hodez, C., Griffaton-Taillandier, C. & Bensimon, I. Cone-beam imaging: applications in ENT. *Eur. Ann. Otorhinolaryngol. Head Neck Dis.* **128**, 65–78 (2011).
26. Muhammed, A. H., Manson-Hing, L. R. & Ala, B. A comparison of panoramic and intraoral radiographic surveys in evaluating a dental clinic population. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* **54**, 108–17 (1982).

27. Orstavik, D., Kerekes, K. & Eriksen, H. M. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Endod. Dent. Traumatol.* **2**, 20–34 (1986).
28. Savane, S. *et al.* Value of the “Dentascanner” in dento-maxillary diseases (infectious and cystic). *J. Radiol.* **76**, 587–92 (1995).
29. Brook, I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol. Head. Neck Surg.* **135**, 349–55 (2006).
30. Haute Autorité de Santé - Tomographie volumique a faisceau conique de la face (cone beam computerized tomography). *Haute Autorité de Santé* (2009).
31. Bassou, D. *et al.* Dental-radical cysts, a rare aetiology of maxillary sinus opacity. *Ann. Otolaryngol. Chir. Cervicofac.* **124**, 318–21 (2007).
32. Silvestre, A. *et al.* Dental-radicular cysts invading the maxillary sinus. *J. Radiol.* **76**, 379–82 (1995).
33. Hauman, C. H. J., Chandler, N. P. & Tong, D. C. Endodontic implications of the maxillary sinus: a review. *Int. Endod. J.* **35**, 127–41 (2002).
34. Haute Autorité de Santé - Evaluation et Recommandation: Traitement endodontique. *Haute Autorité de Santé* (2008).
35. Shanbhag, S., Karnik, P., Shirke, P. & Shanbhag, V. Association between periapical lesions and maxillary sinus mucosal thickening: a retrospective cone-beam computed tomographic study. *J. Endod.* **39**, 853–7 (2013).
36. Orstavik, D. Time-course and risk analyses of the development and healing of chronic apical periodontitis in man. *Int. Endod. J.* **29**, 150–5 (1996).
37. Tranchina, M. G. *et al.* Ameloblastoma of the sinonasal tract: report of a case with clinicopathologic considerations. *Case Rep. Pathol.* **2012**, 218156 (2012).
38. Leong, S. C., Karkos, P. D., Krajacevic, J., Islam, R. & Kent, S. E. Ameloblastoma of the sinonasal tract: A case report. *Ear. Nose. Throat J.* **89**, 70–1 (2010).
39. Beck-Mannagetta, J., Necek, D. & Grasserbauer, M. Solitary aspergillosis of maxillary sinus, a complication of dental treatment. *Lancet* **2**, 1260 (1983).
40. Lopatin, A. S., Sysolyatin, S. P., Sysolyatin, P. G. & Melnikov, M. N. Chronic maxillary sinusitis of dental origin: is external surgical approach mandatory. *Laryngoscope* **112**, 1056–9 (2002).
41. Costa, F. *et al.* Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **65**, 223–8 (2007).

42. Simonis, P., Dufour, T. & Tenenbaum, H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants. *Clin. Oral Implants Res.* **21**, 772–7 (2010).
43. Torretta, S., Mantovani, M., Testori, T., Cappadona, M. & Pignataro, L. Importance of ENT assessment in stratifying candidates for sinus floor elevation: a prospective clinical study. *Clin. Oral Implants Res.* **24 Suppl A**, 57–62 (2013).
44. Cote, M. T., Segelnick, S. L., Rastogi, A. & Schoor, R. New York state ear, nose, and throat specialists' views on pre-sinus lift referral. *J. Periodontol.* **82**, 227–33 (2011).
45. Stern, A. & Green, J. Sinus lift procedures: an overview of current techniques. *Dent. Clin. North Am.* **56**, 219–33, x (2012).
46. Kretzschmar, D. P. & Kretzschmar, J. L. Rhinosinusitis: review from a dental perspective. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **96**, 128–35 (2003).
47. Schwartz-Arad, D., Herzberg, R. & Dolev, E. The prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impact on implant survival. *J. Periodontol.* **75**, 511–6 (2004).
48. Testori, T. *et al.* Prevention and treatment of postoperative infections after sinus elevation surgery: clinical consensus and recommendations. *Int. J. Dent.* **2012**, 365809 (2012).
49. Hunter, W. L., Bradrick, J. P., Houser, S. M., Patel, J. B. & Sawady, J. Maxillary sinusitis resulting from ostium plugging by dislodged bone graft: case report. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **67**, 1495–8 (2009).
50. Becker, S. T. *et al.* Prospective observation of 41 perforations of the Schneiderian membrane during sinus floor elevation. *Clin. Oral Implants Res.* **19**, 1285–9 (2008).
51. Proussaefs, P., Lozada, J., Kim, J. & Rohrer, M. D. Repair of the perforated sinus membrane with a resorbable collagen membrane: a human study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **19**, 413–20
52. Shlomi, B., Horowitz, I., Kahn, A., Dobriyan, A. & Chaushu, G. The effect of sinus membrane perforation and repair with Lambone on the outcome of maxillary sinus floor augmentation: a radiographic assessment. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **19**, 559–62
53. Nkenke, E. & Stelzle, F. Clinical outcomes of sinus floor augmentation for implant placement using autogenous bone or bone substitutes: a systematic review. *Clin. Oral Implants Res.* **20 Suppl 4**, 124–33 (2009).

54. Nolan, P. J., Freeman, K. & Kraut, R. A. Correlation between Schneiderian membrane perforation and sinus lift graft outcome: a retrospective evaluation of 359 augmented sinus. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **72**, 47–52 (2014).
55. Albu, S., Baciut, M., Opincariu, I., Rotaru, H. & Dinu, C. The canine fossa puncture technique in chronic odontogenic maxillary sinusitis. *Am. J. Rhinol. Allergy* **25**, 358–62 (2011).
56. Anavi, Y., Allon, D. M., Avishai, G. & Calderon, S. Complications of maxillary sinus augmentations in a selective series of patients. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **106**, 34–8 (2008).
57. Barone, A., Santini, S., Sbordone, L., Crespi, R. & Covani, U. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus augmentation. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* **21**, 81–5 (2008).
58. Biglioli, F. & Chiapasco, M. An easy access to retrieve dental implants displaced into the maxillary sinus: the bony window technique. *Clin. Oral Implants Res.* (2013).
59. Costa, F. *et al.* Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **65**, 223–8 (2007).
60. Mantovani, M. *et al.* Antral retriever and displaced dental implants in the maxillary sinus. *J. Craniofac. Surg.* **22**, 2275–7 (2011).
61. Albu, S. The “double-barrel” approach to the removal of dental implants from the maxillary sinus. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **42**, 1529–32 (2013).
62. Venetis, G., Bourlidou, E., Liokatis, P. G. & Zouloumis, L. Endoscopic assistance in the diagnosis and treatment of odontogenic maxillary sinus disease. *Oral Maxillofac. Surg.* **18**, 207–12 (2014).
63. Egyedi, P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications. *J. Maxillofac. Surg.* **5**, 241–4 (1977).
64. Zhong, L.-P., Chen, G.-F., Fan, L.-J. & Zhao, S.-F. Immediate reconstruction of maxilla with bone grafts supported by pedicled buccal fat pad graft. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* **97**, 147–54 (2004).
65. Nezafati, S., Vafaii, A. & Ghojzadeh, M. Comparison of pedicled buccal fat pad flap with buccal flap for closure of oro-antral communication. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **41**, 624–8 (2012).

Résumé :

Introduction : Les pathologies sinusiennes d'origine dentaire représentent un motif de consultation très fréquent ; 40% des sinusites maxillaires chroniques sont d'origine dentaire. L'essor actuel de l'implantologie et de la chirurgie pré -implantaire confronte le médecin otorhinolaryngologiste à de nouvelles situations cliniques. A l'heure actuelle, aucune recommandation n'a été mise en place dans ce domaine. Les objectifs de ce travail étaient de proposer une classification des pathologies sinusiennes d'origine dentaire et d'établir une stratégie de prise en charge diagnostique et thérapeutique spécifique.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude longitudinale observationnelle portant sur une série de patients présentant une pathologie sinusienne liée aux dents ou aux implants, menée de janvier 2012 à août 2014, au Centre Hospitalier et Universitaire de Nice. Les patients ont été pris en charge soit dans le service d'ORL, soit dans le service d'odontologie de l'hôpital Saint Roch. L'ensemble des patients inclus a permis d'établir une base de données. A partir de celle-ci, nous avons choisi d'illustrer un cas par type de pathologie sinusienne d'origine dentaire. Les cas sélectionnés étaient ceux qui présentaient le tableau clinique et paraclinique le plus typique de la pathologie pour illustrer au mieux leur prise en charge dans notre service.

Résultats : 118 dossiers ont été étudiés ; 60 ont été inclus et ont constitué notre base de données. Dans cette dernière, 34 cas cliniques ont été sélectionnés. Nous avons proposé une classification des pathologies sinusiennes liées aux dents et une stratégie de prise en charge diagnostique et thérapeutique adaptée. Nous avons comparé notre prise en charge à celle de la littérature.

Conclusion : Ce travail préliminaire soulève certaines questions et constate le manque de recommandations. Il pourrait servir à l'ébauche de nouvelles recommandations de bonnes pratiques cliniques au moyen d'études prospectives bien menées.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.